



VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA  
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA PODNIKOHOSPODÁŘSKÁ

**Analýza procesu ve vybraném podniku a návrh na zlepšení**  
**Process Analysis in Selected Company and Proposal for Improvement**

Student: Bc. Andrea Surmová

Vedoucí diplomové práce: Doc. Ing. Pavla Macurová, CSc.

Ostrava 2011

VŠB - Technická univerzita Ostrava  
Ekonomická fakulta  
Katedra podnikohospodářská

## Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Andrea Surmová**  
Studijní program: N6208 Ekonomika a management  
Studijní obor: 6208T020 Ekonomika podniku  
Specializace: 02 Ekonomika podniku  
Téma: **Analýza procesu ve vybraném podniku a návrh na zlepšení**  
**Process Analysis in Selected Company and Proposal for Improvement**

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
  2. Teoretická a metodologická východiska
  3. Charakteristika společnosti
  4. Analýza procesu
  5. Návrh na zlepšení procesu
  6. Závěr
- Seznam použité literatury  
Seznam zkratk  
Prohlášení o využití výsledků diplomové práce  
Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:


GRASSEOVÁ, M. a kol. *Procesní řízení ve veřejném i soukromém sektoru*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2008. 266 s. ISBN 978-80-251-1987-7.  
KOŠTURIÁK, J.; FROLÍK, Z. a kol. *Štíhlý a inovativní podnik*. 1. vyd. Praha: Alfa Publishing, 2008. 240 s. ISBN 80-86851-38-9.  
ŘEPA, V. *Podnikové procesy - procesní řízení a modelování*. Praha: Grada Publishing, 2006. 265 s. ISBN 80-247-1281-4.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.


Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Pavla Macurová, CSc.**

Datum zadání: 26.11.2010

Datum odevzdání: 29.04.2011

  
prof. Ing. Zdeněk Mikoláš, CSc.  
vedoucí katedry



  
prof. Dr. Ing. Dana Dluhošová  
děkanka fakulty

Místopřísežně prohlašuji, že jsem celou práci, včetně všech příloh, vypracovala samostatně.

Datum odevzdání: 29. dubna 2011

---

Bc. Andrea Surmová

Chtěla bych poděkovat Doc. Ing. Pavle Macurové, CSc. za odbornou pomoc při vedení diplomové práce. Současně bych chtěla vyjádřit poděkování především Ing. Simoně Markové, Ing. Miroslavu Markovi, Jiřímu Foldynovi i ostatním zaměstnancům společnosti ANAJ Czech, s.r.o. za spolupráci, konzultace a poskytnuté informace.

## Obsah

1.	Úvod .....	1
2.	Teoreticko-metodologická východiska.....	3
2.1	Současné podnikatelské prostředí a systém řízení podniku.....	3
2.2	Vysvětlení pojmů z oblasti zlepšování procesů.....	4
2.3	Srovnání funkčního a procesního přístupu .....	9
2.4	Potřeba zlepšování procesů .....	10
2.5	Zlepšování a štíhlý podnik.....	14
2.6	Přístupy, metody a techniky zlepšování procesů.....	17
3.	Charakteristika společnosti ANAJ Czech, s.r.o.....	28
3.1	Základní identifikační údaje .....	28
3.2	Stručná charakteristika a předmět podnikání.....	28
3.3	Konkrétní popis činností společnosti.....	29
3.4	Procesní řízení a certifikace společnosti ANAJ Czech, s.r.o.....	31
4.	Analýza procesu .....	33
4.1	Modelování a popis současného stavu procesů .....	33
4.1.1	Rámcový procesní model společnosti ANAJ Czech, s.r.o. ....	34
4.1.2	Vývojový diagram obchodního případu .....	39
4.1.3	Výběr části procesu - subprocessu pro analýzu za účelem zlepšení .....	40
4.1.4	Procesní mapa vybrané části procesu - subprocessu.....	40
4.2	Provedení analýzy vybrané části procesu - subprocessu formou workshopu .....	41
4.2.1	Mapování toku hodnot vybrané části procesu - subprocessu.....	42
4.2.2	Identifikace problémových míst .....	45
4.2.3	Výběr hlavních problémů a z nich odvození cílů .....	48

4.2.4	Identifikování příčin stěžejních problémů .....	50
4.2.5	Shrnutí výsledků analýzy.....	51
4.3	Hledání řešení stěžejních problémů.....	52
5.	Návrh na zlepšení procesu .....	54
5.1	Generování návrhů řešení pro eliminaci příčin a problémů .....	54
5.1.1	Charakteristika a hodnocení jednotlivých směrů řešení .....	55
5.2	Výhody a očekávané úspory navržených směrů řešení .....	58
5.3	Nevýhody a možné překážky navržených směrů řešení.....	64
5.4	Plán realizace a kontroly navržených opatření .....	65
	Závěr.....	67
	Seznam použité literatury .....	69
	Seznam zkratk	
	Seznam obrázků	
	Seznam tabulek	
	Prohlášení o využití výsledků diplomové práce	
	Seznam příloh	
	Jednotlivé přílohy	

# 1. Úvod

Pro svou diplomovou práci jsem si zvolila firmu ANAJ Czech, s.r.o. Jedná se o stabilní důvěryhodnou českou firmu, specialistu v oblasti tvrdokovových nástrojů. Předmětem mé diplomové práce je oblast podnikových procesů firmy ANAJ Czech, s.r.o. s důrazem na jejich zlepšení. Mnou vybraná společnost uplatňuje principy procesního řízení. Jejím úsilím je rozvíjet a optimalizovat chod organizace tak, aby efektivně, účelně a hospodárně reagovala na požadavky zákazníka. Společnost si uvědomuje, že je nezbytné průběžně zlepšovat podnikové procesy a proto vedení firmy ANAJ Czech, s.r.o. přijalo můj záměr na vypracování diplomové práce na toto téma.

Cílem práce je provést analýzu procesů firmy ANAJ Czech, s.r.o. a na základě jejích výsledků navrhnout zlepšení vybraného procesu a to za účelem zvýšení výkonnosti firmy. Práce bude rozdělena do několika částí. V části teoretické se na základě studia odborné literatury nejprve zaměřím na pojmy, jako je proces, procesní analýza, charakteristika procesního řízení (přístup) či modelování procesů apod. Tato kapitola bude věnována také výčtu možných metod pro monitorování, měření a zlepšování procesů a jejich teoretickému popisu. Před částí praktickou představím firmu, přičemž se zaměřím na základní charakteristiku podniku a jeho činnosti.

Poté aplikuji teoretické poznatky na získané informace o firmě. Jelikož v této firmě nepracuji, je mým úkolem v první řadě seznámení se s firmou. Je nutné poznat se s jednotlivými zaměstnanci i s vedením. Projdu si celý proces výroby a ostření. Jednotlivé procesy a činnosti budu monitorovat. Dotazováním, sledováním, zapisováním si získaných údajů apod., nashromáždím dostatek podstatných informací pro porozumění, zobrazení a měření stávajícího procesu. Na základě kvantitativních i kvalitativních informací, řízených rozhovorů se zaměstnanci a studia příslušné dokumentace provedu analýzu procesu. Nejprve se pokusím rozdělit procesy firmy na hlavní, podpůrné a vedlejší. Účelem v dalším kroku bude popis současného stavu procesů a následně vyjádření procesu určitými parametry. Toto se pokusím znázornit ve vývojovém diagramu či v procesní mapě a následně v mapě toku hodnot. Při samotném popisu se soustředím především na nevýrobní procesy.

Pomocí grafického znázornění, společně s kompetentními pracovníky firmy ANAJ Czech, s.r.o. vybereme konkrétní proces, prodiskutujeme a určíme konkrétní problémová



místa v procesu, na která je nutno se zaměřit, eliminovat či úplně odstranit ztráty, které zde vznikají atd. V souvislosti s vytipovanými problémy stanovím jednoznačné cíle, kterých má být dosaženo za účelem zlepšení vybraného procesu. Procesní analýza bude provedena workshopem, kde se bude používat v určitých krocích řízená diskuse. Soustavným sledováním běhu procesů vytipuji podněty a příležitosti ke zlepšení, které bude potřeba dát do souvislostí, popsat, zhodnotit. Pro zpracování dat budu používat metody, které vyberu na základě získaných teoretických znalostí. Výsledky, které analýza poskytne, vyhodnotím a na jejich základě navrhnou doporučení, která by mohla vést ke zlepšení stávajícího stavu vybraného procesu. Závěr kapitoly bude věnován konečnému shrnutí výsledků a vyjádření, jakých odhadovaných zlepšení bude možné dosáhnout po realizaci a zda bylo dosaženo stanovených cílů.

## 2. Teoreticko-metodologická východiska

Procesní řízení, procesní organizace jsou v posledních letech stále častěji skloňovanými pojmy, které rozhýbávají život a organizaci mnohých podniků. Procesy řízení se v organizaci vyskytovaly již od dob prvních manufaktur, pouze nebyly „viditelné“, jak je charakterizováno v [21], byly zamaskované složitými organizačními strukturami hierarchického typu. Postupně si začali odborníci v jednotlivých oblastech uvědomovat existenci a význam procesů pro řízení organizace.

### 2.1 Současné podnikatelské prostředí a systém řízení podniku

Podniky musí řídit svou činnost v rychle měnícím se prostředí, kde je úspěch podniku dán schopností lépe se rozhodnout, rychleji manévrovat. Dnešní podnikatelské prostředí se vyznačuje těmito prvky, jež ekonomové považují jen za úlomky z „výzev“, kterým musí dnešní podniky čelit:

- globalizace trhu,
- dynamicky se rozvíjejí ekonomické prostředí,
- narůstá počet ekonomických subjektů,
- zvyšuje se tlak na flexibilitu ekonomických subjektů,
- zvyšuje se závislost na IT technologiích.

Přizpůsobit se těmto okolnostem znamená, lépe porozumět vlastnímu podnikání, rozvíjet schopnosti včas reagovat na blížící se změny.

V dnešní době není nic konstantního nebo předvídatelného, přesto se dají vytipovat tři nejvýznamnější působící síly, na stávající podniky (3C), na kterých se shoduje řada autorů, a které dnešní podniky tlačí stále hlouběji, odděleně i společně, na pro ně neznámé území:

- **Zákazníci (Customers)** - dnes již nelze hovořit o nedostatku spotřebního zboží, naopak zákazníci říkají dodavatelům, co chtějí, kdy to chtějí, jak to chtějí a kolik jsou za to ochotni zaplatit.
- **Konkurence (Competition)** - v současné době je nejenom větší konkurence, ale existuje i mnoho různých druhů konkurence. Na druhé straně však být velký a úspěšný dnes již neznamená být nepřekonatelný a každá zavedená firma musí sledovat nově se prosazující firmy (zbrusu nové i ty, které jsou v oboru už nějaký čas).

- **Změna (Change)** - Změnila se povaha změny samé, stala se neustálou a všeprostupující – stala se obvyklou. Znamená to, že dnes musí organizace postupovat rychle, nebo vůbec a také musí umět sledovat souběžně více směrů.

Potřeba neustále zvyšovat svůj výkon znamená, že firmy musí zdokonalovat klíčové procesy vedoucí ke zlepšení služeb zákazníkům. Toto vše vytvořilo pro činnosti organizací nový svět – v posledních deseti letech proběhla revoluce v řízení - od řízení operací k řízení procesů, kde je možno identifikovat ztráty v procesu a ovlivňovat průběh procesu. Proces se mění od řízeného ke zmocněnému, organizační struktura už není hierarchická, ale plochá, pracovníci se neškolí, ale vzdělávají, ukazatelé výkonnosti jsou orientovány na výsledek, mění se motivace i odměňování. Mezi další zásadní změny v systémech řízení, ke kterým dochází od 90. let 20. století, může dále zařadit skutečnost, že manažeři už nejsou v roli kontrolorů, ale koučů a vedoucí se chová jako vůdčí osobnost, od funkčních oddělení se přechází k procesním týmům anebo se, kde se cení schopnosti víc než výkonnost. Důležité je, že se odstraňují bariéry v procesech, pracovištích, lidé a zdroje jsou organizováni podle průběhu klíčových procesů.

Důsledky implementace výše uvedených současných principů rozvoje řízení organizace jsou:

- implementace procesního systému řízení organizace,
- přechod k plochým organizačním strukturám.

Důvody vedoucí k přechodu k moderním metodám řízení organizace, uvedené v[6]:

- stanovení optimální velikosti organizace,
- zkracování dodacích lhůt, snižování cen výrobků a služeb, rozšiřování podpory zákazníků,
- všeobecný rychlý rozvoj informačních technologií a jejich nasazování v praxi,
- nedostatky klasických hierarchických struktur.

## 2.2 Vysvětlení pojmů z oblasti zlepšování procesů

Na tomto místě by bylo vhodné vysvětlit některé pojmy s tematikou související. Z nepřeberného množství definic a pojmů v pojetí řady odborné literatury vyberu základní definice několika autorů.

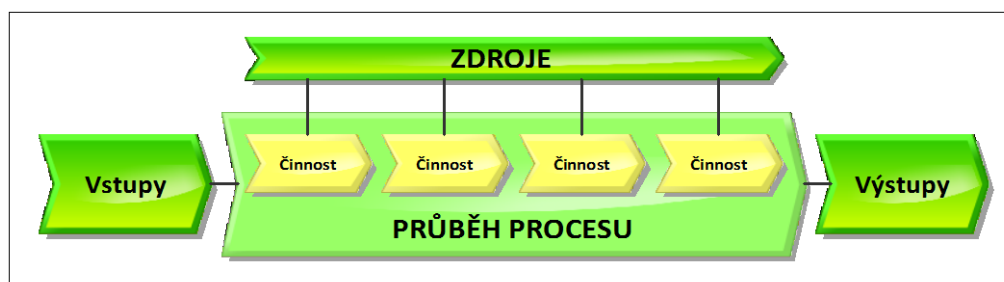
## Proces

Proces je v [4] definován jako soubor činností, které mění vstupy na výstupy. Při podnikových procesech jde hlavně o to, aby objednávka zákazníka přešla přes procesy v podniku co nejrychleji při dodržení předepsaných standardů a při minimálních nákladech. Cílem podnikových procesů je tedy dostat výrobek nebo službu zákazníkovi v požadovaném čase, v požadovaném množství, v požadované kvalitě, s optimálním krycím příspěvkem,

Podle Grasseové [2, str. 5] žijeme ve světě procesů, systémových i nesystémových. Na to, aby na sebe navazovaly, aby se doplňovaly a vytvářely synergický efekt, musíme procesy řídit. Proto označuje popsany, definovaný, strukturovaný, zdrojově a stupy zabezpečený proces základním objektem řízení. Tento primární stavební prvek procesního přístupu je uskutečňován pro konkrétního zákazníka a má jednoznačně stanoveného vlastníka. Proces je tedy soubor vzájemně souvisejících nebo vzájemně působících činností, které dávají přidanou hodnotu vstupům – při využití zdrojů – a přeměňují je na výstupy, které mají svého zákazníka. Proces vyjádřený ve formě schématu je uveden na obrázku 2.1.

Úkolem každého procesu je poskytnout potřebný výrobek či službu definovanému zákazníkovi, ať už se jedná o externího nebo interního zákazníka. Zákazníky můžeme definovat také jako lidi nebo procesy.

Proces má vždy jasně vymezený začátek, probíhající činnosti, konec a rozhraní – návaznost na ostatní procesy. Výstup z předcházejícího procesu musí být shodný se vstupem do následujícího procesu. Grasseová v [2] zdůrazňuje nutnost detailně analyzovat reálné výstupy z procesu s výstupy požadovanými.



**Obrázek 2.1: Schéma procesu**

Zdroj: Vlastní zpracování dle [2, str. 7]

Šmída v [14], označuje proces za velmi účinný nástroj zlepšování výkonnosti podniků a v porovnání s výkonností, kterou umožňuje dosáhnout funkční specializace, je prostředkem k nesmírně efektivní tvorbě hodnoty. Vede organizaci k tomu, aby o své práci přemýšlela z úhlu pohledu zákazníka a z hlediska výsledků. Dívá se na proces jako na organizovanou skupinu vzájemně souvisejících činností či subprocesů, které procházejí jedním nebo více organizačními útvary nebo jednou či více spolupracujícími organizacemi, které spotřebovávají materiální, lidské, finanční a informační vstupy a jejichž výstupem je produkt, který má hodnotu pro externího nebo interního zákazníka.

### **Hranice procesu**

Hranice pracovního toku, jak jsou popsány v [6], mají svůj začátek i konec. Tyto hranice jsou v případě všech procesů určeny primárními vstupy, které dávají podnět k jejich zahájení a které „dodávají“ jejich primární dodavatelé, a výstupy, které se objevují na jejich konci a slouží jejich primárním zákazníkům

### **Vlastník procesu**

Každý proces by měl mít vlastníka procesu. Vlastník procesu zodpovídá, jak je uvedeno v [6], za:

- zdokonalování procesu,
- dodržování, uplatňování zvolených metod řízení procesu,
- zabezpečování efektivnosti, přizpůsobivost a výkonnosti daného procesu,
- neustále zlepšování procesu.

### **Kategorie procesů**

Autoři se, v publikacích z této oblasti, zmiňují o tom, že v každém podniku existuje specifická struktura procesů, avšak všeobecně se shodují na tom, že se dají rozdělit podle toho, komu jsou určeny jejich výstupy. Procesy mohou probíhat v rámci jednoho útvaru, ale do většiny procesů je zapojeno více podnikových útvarů. Obvykle se procesy, které vytvářejí přidanou hodnotu, nazývají **klíčovým procesem, nebo hlavním procesem**. Tyto procesy jsou definovány jako procesy orientované na externího zákazníka.

Jiné procesy zisk přímo negenerují, ale umožňují existenci klíčových procesů. Tyto procesy nižší úrovně se obvykle nazývají **podpůrnými procesy**. Jsou to procesy, které

bezprostředně podporují klíčové procesy a zajišťují vnitřnímu zákazníkovi strategický nebo kritický produkt, který nelze externě zajistit. Součástí podpůrných procesů jsou také vertikálně orientované řídicí procesy.

**Vedlejší** procesy jsou procesy, na kterých již není bezprostředně závislé provádění klíčových procesů, jsou však součástí dané organizace.

## **Procesní řízení**

Stručně řečeno mění „vše“, co se týká organizace. Jednotlivé aspekty - lidé, pracovní funkce, manažeři a hodnoty – jsou navzájem propojeny a to právě prostřednictvím procesů. Konkrétněji jde o aplikaci metod zajišťující systematické a neustálé sledování a zdokonalování procesů uvnitř organizace, přičemž cílem je zlepšení celkové efektivnosti dané organizace. Obecně řečeno, cílem procesního řízení je rozvíjet a optimalizovat chod organizace tak, aby efektivně, účelně a hospodárně reagovala na požadavky zákazníka. Z čehož vyplývá definice dle Grasseové [2, str. 42]: „Procesní řízení lze chápat jako kontinuální činnost managementu organizace vedoucí k zavedení (transformaci funkčně orientované organizace na organizaci procesního typu), rozvoji a neustálému zlepšování procesní organizace, jejíž základ tvoří procesní řízení.“

Šmída v [14, str. 39] vidí procesní řízení jako filozofii, doslova ve všech odvětvích, kterou se budou řídit nejlepší organizace po celém světě v následujících několika desetiletích. Představuje systémy, postupy, metody a nástroje trvalého zajištění maximální výkonnosti a neustálého zlepšování podnikových i mezipodnikových procesů, přičemž účelem je odhalit procesy, které jsou překryty funkční organizací, tyto procesy oprostit od všech činností, jež nepřidávají hodnotu a učinit je tak středem pozornosti. „Správná implementace a neustálé zdokonalování procesního řízení zajišťuje nejvyšší reálnou i potenciální výkonnost v aktuálním i budoucím období.“

Grasseová v [2] zdůrazňuje, že pro úspěšnou aplikaci procesního řízení je nutné dát do souvislosti tři základní oblasti:

- **Znalost procesů** - organizace si je vědoma svých procesů, jejich vstupů a výstupů, způsobů jakým se vstupy mění na výstupy a jaké zdroje při tom spotřebovávají.
- **Verifikace činností pro přeměnu vstupů na výstupy** - činnosti realizované v rámci jednotlivých procesů jsou popsány a parametrizovány, tj. mají své

výkonností charakteristiky. Nedílnou součástí jsou zaměstnanci, kteří si jsou vědomi své role při přeměně vstupů na výstupy.

- **Monitorování a neustálé zlepšování** - vlastníci procesů disponují výkonnostními ukazateli o efektivitě a výkonnosti procesů. Na základě těchto ukazatelů navrhuji a provádějí změny v procesech a tím je optimalizují.

K zabezpečení správného a celistvého uplatňování procesního řízení je nutné, podle Grasseové [2], dodržet deset principů procesního řízení:

- 1) integrace a komprese prací,
- 2) delinearizace prací,
- 3) nejvýhodnější místo pro práci,
- 4) uplatnění týmové práce,
- 5) procesní zaměření motivace,
- 6) odpovědnost za proces,
- 7) variantní pojetí procesu,
- 8) 3S (samořízení, samokontrola, samoorganizace),
- 9) pružná autonomie procesních týmů,
- 10) znalostní a informační bezbariérovost.

Co je tedy procesní řízení, výstižně definuje Marek [8]:

- Firma má jednoznačně definované procesy a vazby mezi nimi.
- Organizační struktura kopíruje strukturu procesů.
- Procesy jsou řízeny podle cílů. Cíle se definují shora dolů, při jejich plnění se využívá mezi procesy zákaznický princip.
- Procesy jsou dimenzovány podle toho, kolik je zákazník ochotný zaplatit (externí / interní) a jsou schopny pružně měnit svou výkonnost podle potřeby.
- V procesech pracují procesní týmy, které zodpovídají za dodržování parametrů procesu a plnění cílů a optimalizují proces zevnitř – systematicky se eliminují činnosti, které nepřidávají hodnotu.

### **Procesní organizace**

Marek [8] stručně charakterizuje procesní organizaci takto:

- přehlednější a jednodušší řízení,

- redukce zbytečných nákladů (skryté plýtvání, duplicity),
- rychlejší a pružnější reakce na požadavky zákazníků.

Procesní organizace se snaží organizovat a řídit práci v podnicích jako ucelený proces, který je dále dekomponován na jednotlivé, vzájemně logicky provázané subprocesy, tzv. strom procesů, které jsou orientovány na výsledek, tj. na hodnotu, kterou přinese podnik pro zákazníka. Procesní organizace podniku se skládá jednak z organizační struktury, která je tvořena procesní strukturou firmy (horizontální) a útvarovou strukturou firmy (vertikální, jednoznačně podporující procesní strukturu), a dále ze systému řízení firmy, tj. procesního řízení.

## 2.3 Srovnání funkčního a procesního přístupu

Na přelomu osmdesátých a devadesátých let minulého století se ukázalo, že starý způsob řízení firem je v nových podmínkách nevyhovující. U pevně definované struktury činností a jejich vztahů nelze předpokládat patřičnou pružnost, variantnost postupů, ani přílišnou nahraditelnost pracovníků. Namísto toho je základem organizace nového typu představa podnikových procesů jako soubor činností, který je chápán účelově (aby vstupy byly zpracovány na výstupy, ne proto, aby se vykonávaly činnosti) a vždy ve vazbě na zákazníka (vytvářejí hodnotu pro zákazníka). Což znamená, podle Řepy [13], oprostít se od pevně definované struktury nadřízenosti a podřízenosti.

**Procesní přístup** je, podle Geasseové [2], orientován nejen na výsledek práce (produkt), ale i na postup jeho dosažení. Práce není vykonávána v oddělených funkčních jednotkách, ale naopak jimi protéká. Celý systém je pak řízen potřebami zákazníka. Při procesním přístupu k řízení dochází ke zlepšením obvykle formou optimalizace a zjednodušení celého toku práce. V praxi jsou předmětem neustálého zdokonalování (ať už průběžného či skokových změn) procesy, nikoli organizace nebo útvary. Organizace neprovádějí zdokonalování svých útvarů, ale provádějí zdokonalování práce, kterou lidé v těchto útvarech vykonávají.

Při využití **funkčního přístupu** jsou přesně definované a známé organizační jednotky, avšak procesy a jejich průběh, včetně všech nezbytných charakteristik, nejsou zmapovány definovány. Prakticky to znamená, jak uvádí Grasseová v [2], že procesy v takovéto organizaci odpovídají jejím přirozeným činnostem, ale jsou často zamlženy organizačními



strukturami. Jsou pak neviditelné, protože pracovníci uvažují o jednotlivých činnostech, nikoli však o procesu, v němž jsou zapojeni, jako o celku. Také se stává, že procesy zůstávají neřízeny, protože manažeři jsou pověřováni vedením útvarů, ale nemají odpovědnost za celý úkol, tj. za proces.

Aplikace procesního přístupu je, podle Šmídy v [14], klíčem k efektivnosti v superturbulentním podnikatelském prostředí, naopak od funkční specializace, která je zde zcela nevhodná. V dobách, které se vyznačovaly mírným tempem předpověditelných změn, nenasyceností trhu a dostatkem zdrojů, bylo řízení organizací podle principu specializace práce úspěšné. Avšak současné problémy s výkonností se netýkají jednotlivých činností, ale jsou to problémy procesní. Proces fakticky probíhají napříč všemi organizacemi bez ohledu na to, jak efektivně dané organizace fungují. Efektivnost každé organizace je pak přímo závislá na tom, zda tyto procesy definuje, zlepšuje a zda procesní práci preferuje.

## **2.4 Potřeba zlepšování procesů**

Celý svět zlepšuje. Nejen procesy ve výrobě, ale i procesy, v nichž se analyzují zákazníci a jejich potřeby, kde se definuje hodnota pro zákazníka, kde se doručuje služba nebo produkt zákazníkovi atd. Není nic důležitějšího, jak se píše v [4], pro přežití firmy v dnešní době než rychlost, pružnost a rychlý tok peněz, proto se firmy zaměřují na odstraňování plýtvání z podnikových procesů, což znamená zároveň zkracování jejich doby trvání, kratší průběžnou dobu, rychlejší obsluhu zákazníka, rychlejší vyinkasování peněz, lepší cash flow.

Uvědomění si skutečnosti, že procesy probíhající v organizaci tvoří hlavní náplň činnosti organizace a jsou to právě procesy, které ji umožňují uspokojení potřeb zákazníka a jednoznačné definování požadavků na vstupy a informace, které jsou nutné pro každou činnost dané organizace. Výkonnost podniku závisí na optimálním fungování oněch procesů uvnitř organizace. Z toho vyplývá, podle Grasseové [2], že strategickým cílem organizace by mělo být neustálé zlepšování jednotlivých procesů, tak aby to přineslo prospěch jejich zákazníkům, což vede v konečném důsledku i ke zvyšování výkonnosti celé organizace.

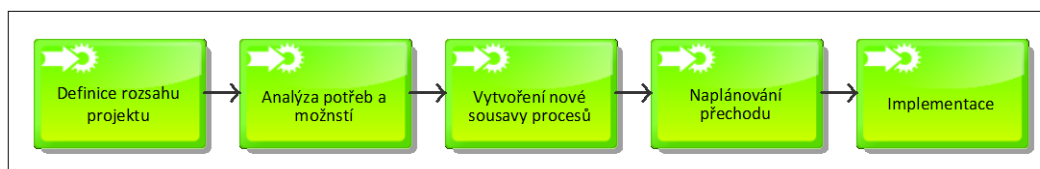
Že je zlepšování procesů dnes nezbytností pro udržení firmy na trhu dokazuje chování zákazníků, kteří žádají stále lepší produkty a služby. Pokud totiž zákazník nedostane, co žádá, má možnost se obrátit na mnoho konkurenčních firem. A tak mnoho firem začíná pracovat se svými podnikovými procesy formou jejich průběžného zlepšování, které je založeno na porozumění a měření stávajícího procesu a z toho přirozeně vyplývajících podnětů k jeho zlepšování. Průběžné, soustavné zlepšování podnikových procesů po malých krocích přináší přírůstkové zlepšení - průběžná optimalizace procesu. Jde o cyklické a v principu nekonečné opakování procedury, jak ukazuje Řepa na obrázku v [13]. Toto zlepšování může organizace provést s minimálním dopadem na externí dodavatele, zákazníky a ostatní zainteresované strany.



**Obrázek 2.2: Průběžné zlepšování procesu**

Zdroj: Vlastní zpracování dle [13, str. 14]

V určité fázi se firma dostane do okamžiku, kdy přestává stačit pouhá přírůstková zlepšení a vyžaduje se dramatické, průkopnické zlepšení, pak mluvíme o přístupu tzv. Reengineering podnikových procesů. V druhém případě jde o provádění skokových změn, které vedou k radikálnímu zlepšování existujících procesů (přetvoření = redesign) nebo k zavedení nových procesů tedy inovované (reengineering). Při použití tohoto přístupu se předpokládá, že stávající podnikový proces je zcela nevyhovující – nefunguje a je třeba jej z podstaty změnit, od počátku, jak ukazuje Řepa na obrázku v [13].



**Obrázek 2.3: Model zásadního reengineeringu**

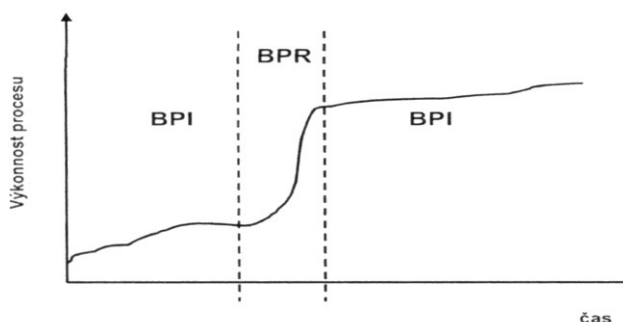
Zdroj: Vlastní zpracování dle [13, str. 15]

### Vztah mezi průběžným a skokovým zlepšováním procesů

Business Process Improvement - BPI - Pojem průběžné zdokonalování procesů znamená, jak je uvedeno v [6], prostřednictvím nepřetržitého nacházení drobných zlepšení momentálně existujících procesů a jejich činnosti dosahovat zvyšování jejich efektivnosti.

Business Process Reengineering – BPR - Pojem radikální zdokonalování procesů znamená zásadní přehodnocení a radikální rekonstrukci procesů tak, aby mohlo být dosaženo dramatického zdokonalení z hlediska kritických měřítek výkonnosti, jako jsou náklady, kvalita, služby a rychlost.

Někdy není možné provádět jen nepřetržité nacházení drobných zlepšení existujících procesů, zvláště v okamžiku, kdy investice do zlepšování procesů jsou vyšší než získaný efekt, v tuto chvíli je vhodné zapomenout na postupné zlepšování a volit radikální změnu. Znamená to, že čas od času je lepší začít znovu od začátku a vytvořit něco nového, co lépe odpovídá nové situaci. Oba základní přístupy jak zlepšovat firemní procesy BPI a BPR nejsou totožné, ani protichůdné koncepty, přestože oba sdílejí orientaci na zákazníka a procesy, avšak se navzájem doplňují – oba přístupy dovedou organizaci ke zvolenému cíli s tím, že BPR rychleji a BPI pomaleji. Každá radikální změna vyžaduje následné průběžné zdokonalování a to až do okamžiku provedení další radikální změny. Radikálně zdokonalené procesy se musí usadit a dopilovat. To vyvolává řadu dalších drobných změn, které je nutno provádět navíc. Vztah BPI a BPR vystihuje následující obrázek podle [6].



**Obrázek 2.4: Vliv BPI a BPR na výkonnost procesu**

Zdroj: [6]

### **Metodika neustálého zlepšování procesu**

Neustálé zlepšování procesu skokové i průběžné musí zahrnovat podle Grasseové [2] tyto činnosti:

- 1) Zjištění důvodu pro zlepšování – identifikace problému v procesu a oblasti pro zlepšování s uvedením důvodu. Problém se může zjistit monitorováním a měřením.
- 2) Popis současné situace - vyhodnocení efektivnosti a účinnosti existujícího procesu. Zjišťuje se, jaké typy problémů se vyskytují nejčastěji, vybere se konkrétní problém a stanoví se cíl pro zlepšování.

- 3) Provedení analýzy – identifikace a ověření základní příčiny problému.
- 4) Identifikování možných řešení – definování a hodnocení alternativních variant řešení. Vybere se a uplatní nejlepší řešení, které odstraní základní příčiny problému a zabrání jeho opakovanému výskytu (např. najít takové řešení, které zkrátí průběžnou dobu trvání procesu – hledání v procesu časových prodlev, zbytečných nebo duplicitních činností a dalších chyb, jejichž odstraněním se průběžná doba procesu zkrátí).
- 5) Vyhodnocení vlivů – zjištění, zda je odstraněn problém a jeho základní příčiny, nebo zda jejich vlivy poklesly, zda řešení funguje a cíle pro zlepšování byly naplněny.
- 6) Uplatnění a standardizace nového řešení – nahrazení starého procesu zlepšeným procesem.
- 7) Hodnocení efektivnosti a účinnosti procesu s ukončením opatřením pro zlepšování – vyhodnocení efektivnosti a účinnosti projektu zlepšování a zvážení možností využití tohoto řešení jinde v organizaci.

### **Oblasti zlepšování**

Firmy zlepšují procesy, zlepšují se výrobky, odstraňují z nich nadbytečné či škodlivé funkce a přidávají funkce nové. Zlepšování se prolíná s inovacemi v celém životním cyklu výrobku. Stručně řečeno podle [4, str. 12]: „Kdo nezlepšoval a neinovoval v minulosti, ten zaostával. Kdo nezlepšuje a neinovuje dnes, ten neexistuje.“

Zlepšování procesů se obvykle orientuje na následující oblasti:

- úzká místa – zvýšení průtoku,
- redukce variability nestabilních procesů,
- redukce plýtvání v procesech, zeštíhlování,
- výrobky nebo procesy, se kterými je zákazník spokojen,
- změny procesů s ohledem na nové výrobky, inovace,
- pracoviště neúměrně zatěžující člověka – fyzická námaha, duševní koncentrace, možnost vzniku chyby,
- neproduktivní procesy a procesy, které nedosahují plánovaných cílů,[4].

## 2.5 Zlepšování a štíhlý podnik

Zlepšování procesů je základní součástí filozofie štíhlého podniku, jak je vysvětleno v [5]. Štíhlost podniku je dnes základní podmínkou, aby mohl podnik na trhu existovat. Zároveň každá organizace musí být v dnešní době schopna inovovat, tedy měnit znalosti na nové výrobky a služby. Jedná se o neustálou reakci na měnící se okolnosti. Podniky, které chtějí být skutečně úspěšné, musejí dokázat víc – spojit inovační schopnosti s prvky štíhlého podniku. „Štíhlost podniku znamená dělat jen takové činnosti, které jsou potřebné, dělat je správně hned napoprvé, dělat je rychleji než ostatní a utrácet přitom méně peněz.“ Jednodušeji být štíhlý znamená vydělat víc peněz, vydělat je rychleji a s vynaložení menšího úsilí. V této souvislosti je důležitý pojem kaizen (změna k lepšímu). Klíčovým pojmem ve filozofii štíhlého podniku je pojem plýtvání (japonsky muda). Plýtvání je v [5, str. 19] definováno takto: „Plýtvání je všechno, co zvyšuje náklady výrobku nebo služby bez toho, aby zvyšovalo jejich hodnotu.“

### Štíhlý podnik

Štíhlý podnik není, jak se uvádí v [5], jen soubor metod a postupů, které pomáhají z procesů odstraňovat plýtvání, ale podnik tvoří především lidé, jejich postoje k práci, znalosti a motivace. Struktura štíhlého podniku:

- **Management znalostí a rozvoj podnikové kultury** – hlavní síla, která zajišťuje podniku konkurenceschopnost a dlouhodobé přežití. Management znalostí je řízený systém získávání znalostí, jejich rozšiřování z člověka na člověka, z oddělení do oddělení a jejich neustálého zdokonalování. Přičemž tento proces úzce souvisí s rozvojem podnikové kultury, kde se problémy chápou jako příležitosti, kde manažeři vedou své spolupracovníky, kde platí zásady pravdy, otevřenosti apod. jednoduše jde o soubor norem, hodnot a způsobů myšlení, které uznávají a používají pracovníci všech úrovní podniku.
- **Štíhlá výroba** – prvky štíhlé výroby vedou k eliminaci forem plýtvání jako nadvýroba, nadbytečná práce, zbytečný pohyb, čekání atd. Základem je štíhlé pracoviště a k tomu patří i zásady 5S. Důležitým prvkem nejen štíhlého pracoviště, ale všech štíhlých podnikových procesů je vizualizace. Nesmíme opomenout, že základem pro správné fungování většiny prvků štíhlého podniku je pak týmová práce. Součástí týmové práce a základem zeštíhlování je pak neustálé zlepšování.

- **Štíhlá logistika** – bez štíhlých logistických procesů není možné rozvíjet štíhlé procesy ve výrobě. Mezi hlavní formy plýtvání v logistice řadíme zásoby, zbytečná manipulace, nadbytečný materiál, opravování poruch, nevyužité přepravní kapacity a nevyužité schopnosti pracovníků apod.
- **Štíhlý vývoj** – stejně jako ve výrobě se vychází z toho, že všechny nadbytečné funkce výrobku, které neuspokojují potřebu zákazníka a zákazník za ně musí platit, jsou plýtváním. Zde se mohou objevovat ztráty, jako je čekání na informace a materiál, hledání dokumentace a informací, vytváření nadbytečné dokumentace, protože neexistuje systém archivace technické dokumentace, změny v dokumentaci, korekce, odstraňování chyb – nejasné nebo nesprávné specifikace z obchodního oddělení, zpětné vazby z výroby apod.
- **Štíhlá administrativa** - Mašín v [9, str. 24] charakterizuje pojem štíhlé administrativy takto: „Zahrnuje všechny aktivity přispívající k tvorbě přidané hodnoty pro zákazníka (externího i interního), ale i ty, které se přímo nepodílejí na tvorbě přidané hodnoty produktu, ale toto zásadně podporují.“ Pouze za podmínky, že se v nevýrobních procesech důsledně identifikuje plýtvání a k eliminaci se využívají vhodné metody vycházející z filozofie štíhlého managementu, je možné splnit hlavní cíle štíhlé administrativy. Hlavní cíle štíhlé administrativy jsou:
  - krátké průběžné časy,
  - nízké zásoby a přehledné procesy,
  - bezchybné procesy,
  - vyšší efektivnost administrativních procesů.

### **Proč zeštíhlovat nevýrobní respektive administrativní procesy?**

Zlepšování procesů se často redukuje na výrobní procesy. V mnoha podnicích se ve výrobních provozech denně řeší problémy štíhlé výroby, odhaluje se plýtvání v materiálových tocích atd., ale pokud chce organizace vydělávat peníze rychleji a efektivněji než konkurenti, nemůže zlepšování a konkrétně pojem „lean“ omezit jen na výrobní procesy. Mnohem větší potenciál někdy existuje v již výše zmiňovaných oblastech - v administrativě, logistice, či ve vývoji. Jak se uvádí v [5], je nutné uvědomit si také převahu zákazníka, která způsobuje, že význam nevýrobních profesí ve firmách roste.

Hlavní formy plýtvání v administrativě definuje Miroslav Marek [8] v následující tabulce:

**Tabulka 2.1: 7 + 1 ztrát v administrativních procesech**

1	<b>Nadbytek informací</b> ( <i>Nadvýroba</i> )	Získávání nepotřebných dat; vytváření, distribuce a vyžadování nepotřebných dokumentů a informací, nepotřebné schůzky
2	<b>Zásoby</b>	Shromažďování a zadržování dat, informací a dokumentů; nevhodný formát a místo archivovaných dat, informací a dokumentů; nadbytečné zásoby kancelářského a pomocného materiálu
3	<b>Tok informací</b> ( <i>Transport</i> )	Komplikované informační toky, hodně komunikačních rozhraní, změny formátu a nevhodné formáty během přenosu informací (E mail, fax, papír atd.)
4	<b>Neefektivní výrobní postupy</b>	Nejasné, špatně popsané a vizualizované pracovní postupy, nevyjasněné kompetence a zodpovědnosti; nevhodný HW a SW; nevhodné pracovní pomůcky; špatně nastavené komunikační kalendáře, dlouhé neefektivní porady, špatné pracovní prostředí
5	<b>Zbytečné činnosti</b>	Hledání dat, informací, dokumentů a kancelářského materiálu, shánění chybějících informací či kolegů, které nelze dosáhnout, třídění nadbytečných informací, e-mailů, reklam atd., objasňování špatně zadaných, nejasných či matoucích úkolů atd.; zdvojení činností
6	<b>Čekání</b>	Čekání na kolegy, rozhodnutí, informace a materiál; čekání na IT systémy a IT dostupnost
7	<b>Chyby</b>	Chyby v dokumentech, chybná vstupní data, chyby při předávání dat, chybné informace, nesprávné dokumenty
8	<b>Nevyužití lidských schopností</b>	Nevyužitá kreativita pracovníků, chybějící podpora při podávání ZN, nedostatek workshopů na zlepšování, málo benchmarkingových aktivit (výměna nejlepších řešení)

Zdroj: [8]

Důvody, proč zeštíhlovat administrativní procesy, uvádí v [8] Miroslav Marek následující:

- průběžná doba vyřízení objednávky stojí cca z 60% na administrativních procesech,
- administrativní procesy tvoří 75% podílu hodnoty realizované produkce,
- podíl administrativních pracovníků činí často až 50% z celkového počtu zaměstnanců firmy,
- podíl „ztraceného“ času (plýtvání) v nevýrobních procesech je cca 40%,
- čas realizace produkce - přidávání hodnoty - je často pod hranici 10% z celkové průběžné doby realizace objednávky,
- potřeba pružněji reagovat na požadavky výroby a zákazníku,
- lépe a efektivněji propojit výrobní a administrativní procesy (výroba zeštíhluje, administrativa ne),
- minimalizovat zdržení hotových produktů v administrativních procesech – zrychlit průtok výrobků,
- zkrátit průběžnou dobu mezi objednávkou a fakturací.

Eliminovat ztráty konkrétně v administrativních procesech znamená:

- eliminovat nebo zjednodušit činnosti, které nepřidávají procesu žádnou hodnotu,
- eliminovat zbytečná rozhraní mezi činnostmi v rámci procesu,

- docílit kontinuálního toku informací a dokumentů,
- důsledně využívat možností dostupných informačních systémů, softwarů a IT techniky,
- nastavit kontrolní mechanizmy, které zabrání vzniku a šíření chyb- poka-yoke princip.

### **Postup zlepšování procesů v administrativě**

Miroslav Marek z centra průmyslového inženýrství používá v [4] tento postup zlepšování procesů v administrativě:

- 1) Uvědomění si plýtvání – naučit pracovníky rozeznávat co je a co není přidaná hodnota v administrativních procesech.
- 2) Mapování toku "hodnot" – mapování a optimalizace administrativních procesů.
- 3) Standardizace administrativního procesu – implementace standardů a vizuálního managementu pracoviště (5S) a nastavení pravidel pro komunikaci a spolupráci tak, abychom eliminovali plýtvání a zlepšili tok (informací, dokumentace atd.).
- 4) Flexibilní práce v týmech – řízení kvalifikace, zastupitelnost, flexibilní kancelář přizpůsobená povaze pracovních činností.
- 5) Řízení pomoci vyvážených cílů – Balanced score card (BSC).
- 6) Kontinuální zlepšování – nejlepší procesy (kvalita, produktivita, čas), nastavení kultury neustálého zlepšování.

## **2.6 Přístupy, metody a techniky zlepšování procesů**

Štíhlé procesní koncepty, jejichž základním pilířem je systém kaizen, usilují o redukci plýtvání, tj. činností, které nepřidávají hodnotu. Proces se tedy zlepšuje tak, že v něm snižujeme podíl plýtvání a tím zvyšujeme podíl přidané hodnoty. V [4] se uvádí, že pokud chceme systematicky zlepšovat procesy, měli bychom postupovat následovně: hledat úzká místa, kritické procesy, stabilizovat procesy a hledat a odstraňovat z procesů plýtvání.

Je vhodné rozdělit přístupy ke zlepšování procesů do tří oblastí:

- **Individuální zlepšování** – pracovník či skupina pracovníků vidí problém, navrhne jeho řešení a problém odstraní.



- **Týmové zlepšování** – na řešení problému se sestaví tým, který na několika po sobě následujících workshopech hledá řešení, implementuje ho do procesu a zjistí jeho funkčnost v provozu.
- **Projektové zlepšování** – definuje se projekt a projektový tým analyzuje problém, hledá řešení, implementuje ho do procesu a zajistí jeho fungování v provozu.

V každém případě základem zlepšování je tzv. PDCA – Demingův cyklus.

### **Metoda zlepšování PDCA**

Jednoduchá metoda zlepšování s univerzálním použitím pro všeho typy organizací, pomocí něhož můžeme řídit jakoukoli změnu, jakýkoli plán, proto je běžně používána v řadě organizací (někdy aniž by to věděla). Cyklus PDCA můžeme chápat jako nedílnou součást každého procesu, který se plánuje, realizuje, kontroluje. Jednotlivé fáze cyklu PDCA:

P (plan) – plánujme, co a jak chceme zlepšovat.

D (do) – udělejme, realizujme plán.

C (check) – ověřme, přezkoumejme, zda jsme dosáhli cílů a požadovaných výsledků. Po přezkoumání se opět sestaví kontrolní plán a realizuje se.

A (act) – reagujme, provedme opatření ke zlepšení či opakovanému dosažení výsledků.

### **Zlepšování s využitím workshopů**

Workshopy patří k nejvyužívanějším formám (metodám) zlepšování procesů. Jde o silný nástroj, který však musí řídit management. Autoři v [5] tvrdí, že v posledním období se prosazuje ve většině úspěšných podniku. Používají se hlavně v případě generování nápadů na zlepšení na dané téma nebo v dané výrobní oblasti. Autoři v [4] uvádějí, že oproti individuálnímu zlepšování se workshopy vyznačují těmito hlavními výhodami:

- Zapojení většího počtu lidí a možnost řešení složitějších problémů.
- Jedná se o koordinovaný způsob zlepšování procesů.
- Během workshopu se objevují mnohá nová řešení, původní návrhy se vzájemně kombinují, vylepšují a vzniká synergie.
- Na workshopech se lidé učí brainstormingu, týmové spolupráci, vzájemné komunikaci apod.

- Zapojení více lidí a strukturováním osutou hledání řešení vznikají kvalitnější výsledky. Tyto jsou lépe akceptovány a workshopový tým má obvykle i větší energii při realizaci řešení.
- Workshopy řeší problém strukturovaně a systematicky.

Nejčastější formy workshopu, uváděné v [4], jsou:

- **Jednoduché, krátké workshopy** – kaizen kroužky na vyhledávání problémů a návrhů zlepšení, respektive na vyhledávání a odstraňování plýtvání. Trvá zhruba hodinu a účastní se ho tři až pět pracovníků. Provádí se jeden až dva kaizen kroužky týdně.
- **Série workshopů na vyřešení složitějšího problému** – klasické workshopy, které probíhají podle metodiky s odstupem několika týdnů. Během této přestávky řeší členové týmu domácí úlohy, připravují analýzy apod. Workshopy jsou realizovány podle časového plánu a priority se stanovují s ohledem na cíle firmy a řídicích týmů. Témata na série mohou vznikat i spontánně.
- **Kaskádové workshopy** – zpravidla pět workshopů, které následují okamžitě po sobě, většinou od pondělí do pátku. Tým intenzivně pracuje na svěřeném problému po celou tuto dobu. Tento typ byl využit např. podniku Škoda Auto.

Workshopový základní cyklus, uvedený v [9], se skládá ze čtyř základních kroků:

- 1) výběr problému na řešení, výběr týmu a naplánování workshopu,
- 2) analýza současného stavu,
- 3) okamžitá opatření – eliminace plýtvání a jejich příčin v procesu bez složité teorie,
- 4) follow up, standardizace a udržování nového stavu.

## **Řízená diskuse**

Při pořádání výše popisovaných workshopů, k hledání a identifikaci problémů nebo příčin se může používat řízená diskuse. Obecně má za cíl plnit úkoly a cíle, pomáhat lidem dosahovat výsledků a úspěšně vykonávat hlavní předmět činnosti. Řízená diskuse popisovaná v [17] jako metoda a nástroj pro efektivní komunikaci. Umožňuje a podle pravidel dokonce vyžaduje, aby se všichni zapojili stejnou měrou. Každý musí mít příležitost vyložit svůj názor nebo myšlenku, kterou může rozvinout jen on sám určitým nebo vlastním směrem. Následně zde velmi silně působí synergický efekt, jelikož určitou myšlenku může dále rozvinout někdo jiný způsobem, na který by „majitel“ nápadu třeba

nikdy nepřišel. Motivující v tomto případě je, že každý jednotlivec může přijít s řešením a nápady, které ostatním ukážou jeho schopnosti a skrytý potenciál. Je vhodné myšlenky a nápady viditelně zaznamenávat, jelikož vizualizace myšlenek podněcuje k dalším často neobvyklým myšlenkám a nápadům, což pomáhá především při řešení složitých problémů. Nejedná se o klasický brainstorming, i když jedna myšlenka může evokovat další a další, ale o cílené hledání nových a jiných nápadů na základě znalosti a upřesněných informací ke konkrétnímu tématu, problému a cíli. Práce formou řízené diskuse má význam, protože otevírá komunikaci, dovoluje podělit se o problém, znalosti, zkušenosti a informace, naopak získat znalosti, zkušenosti a informace, které nemáme, umožňuje hledat a nalézat nová řešení apod.

### **Metoda „5Why?“ (česky: 5 Proč?)**

Jde o základní jednoduchou a velmi účinnou metodu štihlé transformace při řešení problémů, nejčastěji používaný nástroj zlepšování kvality. Jak se uvádí v [19], jedná se o analytický postup - zřetězené kladení otázky "Proč ?" pětkrát za sebou, pomocí kterého se zjišťují skutečné základní příčiny. Skutečné řešení problému vyžaduje poznání „nejhlubší příčiny“ spíše, než zdroje problému. Rozpoznání základní příčiny je nezbytným předpokladem k jejímu odstranění a tím k odstranění jejích nežádoucích důsledků. Odstraněním ne-základní příčiny nelze vyřešit problém beze zbytku, v takových případech dochází k opakování nežádoucího stavu, defektu ap. A právě opakování defektu bývá často signálem o tom, že odstraněná příčina nebyla právě ta základní, pomineme-li nedůslednost, selhání a jiné další možné faktory.

Jak bylo řečeno, „5Why“ je nástroj pro systematické řešení problémů, Miroslav Marek [8] však upozorňuje, že v omezeném čase není možné vyřešit všechny problémy, proto je nutné při řešení problémů postupovat strukturovaně:

- 1) popsat problém
- 2) definovat příčiny
- 3) vybrat hlavní příčinu
- 4) navrhnout pokud možno několik možných řešení
- 5) vybrat řešení, která nejlépe vyhovují
- 6) pro toto popř. tato řešení sestavit akční popis (jaké kroky udělat, aby bylo dosaženo požadovaného zlepšení).

## Obecné techniky zdokonalování dílčích procesů

V současné době je k dispozici, jak je uvedeno v [6], několik odzkoušených obecných technik zdokonalování dílčích procesů:

- **Analýza pěti otázek** – Tato efektivní analýza se používá k dosažení drobných, ale významných zdokonalení procesů všeho druhu. Účelem techniky je generovat alternativní odpovědi na pět otázek, které se kladou ohledně každého dílčího kroku procesu. (jaký je smysl, kde se realizuje, kdy se realizuje, kdo ho realizuje, jak se realizuje).
- **Analýza přidané hodnoty** – kroky daného procesu se klasifikují do jedné z kategorií (přidává skutečnou hodnotu, přidává podnikovou hodnotu, nepřidává žádnou hodnotu). Účelem je zvážit, jak eliminovat kroky které jsou zbytečné a nepřinášejí žádnou hodnotu.
- **Likvidace byrokracie** - byrokracii je nutné likvidovat, protože byrokratické postupy patří k těm, které nepřinášejí žádnou hodnotu organizaci ani zákazníkovi, přesto však existují. Na identifikaci a likvidaci byrokracie neexistuje žádný jednoduchý recept, kromě přezkoumání potřeby a hodnoty těchto kroků a zvážení toho, zda by mohl být proces i bez nich efektivní.
- **Analýza délky cyklu** – ukazuje dobu, kterou proces potřebuje, aby prošel kompletním cyklem. Zaznamenává se i čistá doba potřebná k realizaci každého kroku. Poté se zkalkuluje celková procesní doba a vyjádří se procento doby, kterou kompletní proces zabere. Není neobvyklé, že je výsledek kolem pěti až deseti procent. Znamená to, že pouze asi deset procent doby se tráví tím, že se něco dělá, zbývající čas tvoří prodlevy. Účelem je tyto prodlevy pokud možno krátit nebo eliminovat.

## „5S“ - základní metoda pro zlepšování procesů

Metoda 5S důležitá stejně jako v procesech výrobních i v oblasti nevýrobní. Cílem je udržovat na pracovišti pouze to, co je tam potřebné, a na místech, která jsou na to určená. Zásady 5S podle autorů v [5]:

- definování potřebných pomůcek a zařízení na pracovišti,
- odstranění všeho zbytečného z pracoviště,
- přesné definování místa pro uložení potřebných položek na pracovišti,

- udržování čistoty a pořádku na pracovišti,
- dodržování disciplíny, pořádku a rozvoj myšlení a kultury 5S.

Tato metoda je základním elementem každého štíhlého systému. Mašín v [9] uvádí, že zavedení 5S v nevýrobní oblasti přináší tyto výhody:

- eliminace a redukce plýtvání na pracovišti,
- čisté a organizované pracoviště,
- udržování pořádku se odhaluje abnormalita procesu,
- odstranění zbytečného hledání pomůcek,
- 5S přispívá k lepší podnikové kultuře,
- 5S odstraňuje z lidí apatii k nepořádku a ztrátám,
- 5S vtáhne lidi do podnikových změn, rychle a bez velkých investic se projeví efekty a začnou se měnit negativní postoje lidí k týmové práci a zlepšování.

*Název metody pochází z pěti japonských slov, česky se jedná o: separovat - systematizovat - stále čistit - standardizovat – sebedisciplína.*

## **Vizualizace**

Řada autorů se shoduje na tom, že cílem vizuálního managementu je monitorovat, řídit, porovnávat, učit a informovat. Procesy jsou řízeny s pomocí jednoduchých a názorných vizuálních pomůcek. Jasně uspořádané, jasně řízené, organizované a všechny procesy v něm jsou jasně popsány, pak může být pracoviště označeno vizuálním pracovištěm. Využívají se a sdílejí prostředky pro efektivní zobrazení informací, jejich sdílení a prvky pro vizuální řízení procesů. Tyto prvky umožní pracovníkovi okamžitě odhalit abnormalitu procesu a přijmout nápravné opatření. Slouží k rychlému a jednoduchému pochopení situace, odchylky, je potřebná k tomu, aby problémy v procesu na sebe samy upozorňovaly, a bylo tak možné reagovat velmi rychle. Pomáhá zároveň k tomu, aby pracovník neztrácel čas a aby bylo okamžitě jasné, zda proces probíhá dle standardu.

## **Standardizace práce**

Ve štíhlém podniku se musí všechny pracovní operace na pracovišti standardizovat s ohledem na kvalitu, bezpečnost, co nejlepší pořadí vykonávání a efektivní využití pracovníků, materiálu strojů atd. Standard jednoduše popisuje způsob jakým vykonávat

proces z hlediska činností, jejich parametrů, času a pořadí. Standardy v podniku pomáhají udržet podmínky z pohledu kvality, nákladů, produktivity, termínů atd.

## **Kaizen**

Kaizen je definován v [4] jako neustálé zlepšování procesů, činností, lidí a jejich spolupráce v podniku. Do zlepšování je zapojen každý: od manažerů až po dělníky. Základem je kultura zlepšování, nespokojenost se současným stavem, neustálé hledání a odstraňování plýtvání. Pohled na problémy jako na příležitosti. Kaizen můžeme charakterizovat také jako způsob myšlení, filozofii života, která říká, že zítra musí být lépe než dnes, ať již v našem životě či v naší práci.

Výraz je složen ze dvou slov: *KAI* – *změna* a *ZEN* – *dobrý*, lepší, což znamená změna k lepšímu. Jde o přístup postavený na těchto dvou výrazech:

*Zlepšování* – všechno se dá zlepšovat (kvalita, plnění úkolů, produktivita atd.)

*Neustále* – všechno se neustále mění a vyvíjí (trhy, výrobky, zákazníci a jejich požadavky).

## **Procesní analýza**

Analýza a vyhodnocení současných procesů slouží k identifikaci a analýze problémů v procesech (organizační bariéry, nedostatek informací, nejasná odpovědnost atd.), identifikaci a analýze činností nepřidávajících hodnotu, analýze ztrátových časů v procesech a identifikaci možných změn. Cílem analýzy a vyhodnocení současných procesů je zjistit, jaké změny a proč jsou nezbytné. Předpokladem pro kvalitní provedení analýzy je, podle Grasseové [2], znalost, výběr a správně využití vhodných metod analýzy, nástrojů, metodického postupu včetně evidence, vyhodnocení a interpretace zjištěných poznatků. Jednou z nejsložitějších činností je vyhodnocení informací a jejich následná prezentace pro zadavatele analýzy, protože je třeba vytvořit reálný obraz skutečnosti podložený relevantními informacemi a vytvořit předpoklady pro přijetí následujících opatření pro odstranění zjištěných nedostatků.

V knižních publikacích najdeme celou řadu typů analýz, jako např. analýza procesu, analýza kritických míst, analýza tvorby přidané hodnoty apod. Bez ohledu na typ se procesní analýza označuje jako komplexní metoda zjišťování příčin nedostatků v procesech organizace. Agreguje v sobě celou škálu metod, technik a nástrojů, člení se

podle různých kritérií a lze je libovolně kombinovat dle typu organizace, ve které je procesní analýza nasazena. Je však vhodné uplatňovat obecný postup procesní analýzy:

- 1) úvodní fáze,
- 2) fáze inicializace procesní analýzy,
- 3) fáze mapování procesů,
- 4) fáze diagnostiky a optimalizace procesů,
- 5) fáze hodnocení výsledků.

Hlavním přínosem procesní analýzy je pochopení procesů probíhajících v dané organizaci, odhalení jejich podstaty (tzn. poznání příčin, chyb a nedostatků, které brání v dosahování vyšší výkonnosti, zvyšování přínosů, úpor nákladů a ve snižování ztrát či předcházení škodám) a přehodnocení daných procesů s ohledem na možné změny v jednotlivých procesech. Realizací procesní analýzy mohou být v organizaci odhaleny podstatné nedostatky v jejím fungování a s nimi spojená „opravná“ opatření tohoto stavu.

Mezi očekávané výsledky realizace procesní analýzy patří:

- zprůhlednění procesů – popisem procesu se definuje posloupnost činností, tok dokumentů, odpovědnosti za výkon činností,
- stabilizace, optimalizace a standardizace procesů,
- identifikace klíčových procesů a hodnotových procesů,
- identifikace ztrát v procesu (vše co nepřidává hodnotu),
- analýza procesů z hlediska zavádění nového IS (aby nový IS podporoval procesy),
- identifikace vnitřních a vnějších procesních dodavatelů a zákazníků, definice potřeb těchto zákazníků přizpůsobí procesů těmto potřebám apod.

### **Popisování, mapování a modelování procesů**

Popis současného stavu procesů slouží k zmapování procesů, zjištění základních informací o procesech a jejich průběhu a vzájemné návaznosti. Cílem popisu současného stavu procesů je zjistit, jaké procesy v organizaci probíhají, jaký je jejich průběh, kdo je zodpovědný za jednotlivé procesy.

Procesy můžeme popisovat několika způsoby – textově, v tabulce, v matici, vývojovým diagramem, modelem, případně kombinací uvedeného. Popis musí být jednoznačný a srozumitelný, nejméně přehledný je slovní popis, v praxi se nejvíce využívá

vývojový graf nebo model s doplňujícími informacemi uváděnými v tabulce. Tento způsob popisu procesů nazýváme procesním modelováním.

### **Vývojový diagram**

Vývojový diagram znázorňuje, podle Grasseové [2], průběh procesu, jako logicko-časový sled činností, s jejich mezivýsledky (události) podmiňujícími další pokračování procesu, různé scénáře průběhu a návaznosti na další procesy (subprocesy).

### **Model procesu**

Znázorňuje informace, které nám slouží k tomu, abychom procesy mohli řídit, také zkoumat a zlepšovat. Procesní model můžeme charakterizovat jako strukturovaně uspořádané informace o všem, co se týká fungování organizace – o procesech, zdrojích, výstupech atd.

### **Mapování toku hodnot**

Skupina autorů v [5] uvádí, že tok hodnot tvoří všechny procesy (zvyšující hodnotu a nezvyšující hodnotu). Je to základní nástroj pro analýzu procesů, jejich zlepšování a komunikaci. Konkrétně může jít o analýzu plýtvání v procesech ve výrobě, logistice, vývoji i administrativě. Můžeme tímto způsobem plánovat změny v toku hodnot a modelovat budoucí stav. Současný tok hodnot se zobrazuje diagramem. Mapa se vytváří přímo v procesu a zachycuje nejen toky, ale i časy přidávající i nepřidávající hodnotu, a jiné parametry. V této souvislosti se pak definuje nový, efektivní tok a jeho neustálé zlepšování a zároveň se realizují kroky, které proces změní ze současného stavu do stavu nového.

### **Procesní mapa**

Procesní mapa je znázorněna formou grafického jazyka tak, aby:

- umožnila vyložení součástí procesu v kontrolované podobě,
- podporovala stručnost a přesnost v popisu procesní mapy,
- soustředila pozornost na vzájemné vztahy v procesní mapě,
- poskytovala vhodný schematický slovník,
- byla vhodným podkladem pro procesní analýzu.



Vlastní tvorbě procesní mapy předchází několik kroků, jak se uvádí v [6], které je třeba uskutečnit pro úspěšné vytvoření procesní mapy:

- 1) fáze sběru dat,
- 2) fáze uspořádání procesní mapy,
- 3) fáze dokumentování mapy,
- 4) fáze zpětné interakce.

Na základě takto získaných informací je teprve možno sestavit procesní mapu.

Základní zásady úspěšného procesního mapování jsou shrnuty v [6] do následujících bodů:

- Porozumět procesu nebo systému vytvořením procesní mapy, graficky znázorňující prvky (objekty nebo informace) a činnosti (vykonávané člověkem nebo strojem). Procesní mapa je navržena tak, aby správně a přehledně znázornila jak prvky, tak činnosti.
- Určit, jaké činnosti má systém vykonávat na základě toho, jak je systém k dosahování těchto činností navržen.
- Hierarchicky strukturovat procesní mapy s hlavními činnostmi na nejvyšší úrovni a detaily zobrazenými na úrovních nižších, přičemž je nutno dbát na vnitřní konzistentnost jednotlivých map.
- Pravidelně a průkazně hodnotit vývoj procesní mapy a zaznamenat všechna rozhodnutí. To zajistí, že procesní mapa maximálně odrazí úsilí zodpovědného týmu.

### **Procesní modelování, formy a postup modelování**

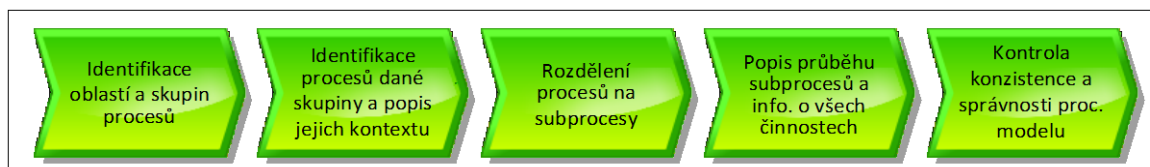
Modelování je strukturovaný způsob popisu reality v grafické symbolické soustavě s důrazem na jednoznačnost a přehlednost. Je vhodné každé model doplnit upřesňujícím popisem, (slovním v tabulce, v matici apod.) z důvodu jeho srozumitelnosti.

O modelování se hovoří také v případě, popisuje-li se průběh činností procesu. Cílem procesního modelování je vytvoření procesního modelu organizace nebo její části. Podle Grasseové [2] je modelování činností metoda, která nám pomáhá porozumět tomu, jak ve skutečnosti proces funguje. Používá se k popisu toho, jak věci vypadají (tzv. AS-IS modelování), a následně v rámci optimalizace jak je chceme provádět v budoucnu (tzv. TO-BE modelování).

Organizaci lze popsat z různých hledisek. Můžeme popsat její organizační strukturu nebo procesy probíhající v organizaci nebo dokumenty vznikající v organizaci atd. Pro podporu zavádění a využívání procesního řízení lze využít celou řadu SW nástrojů. Například SW nástroj ARIS je nástroj pro modelování, dokumentaci, analýzu, optimalizaci a standardizaci procesů v rámci procesního modelu organizace. Procesní model je vytvořen v objektově orientované databázi, umožňující nejen provádění analýz, ale i jednoduché aktualizace všech informací v něm obsažených. K popisování se používají i další formy, např. zpracování ručně v průběhu workshopu, benchmarking, analýza a měření práce, z počítačových podpor uvádím WorkDraw, Golem atd.

Postup procesního modelování je vyjádřen v obrázku 2.5. Samotné modelování procesů, resp. vytváření procesních map, se může lišit v některých krocích dle použitého SW, logika postupu však je obdobná. Jeho kroky jsou:

- 1) vytvoření stávající organizační struktury,
- 2) vytvoření rámcového procesního modelu,
- 3) dekompozice identifikovaných procesů,
- 4) detailní popis každého procesu,
- 5) kontrola konzistence.



**Obrázek 2.5: Postup procesního modelování**

Zdroj: Vlastní zpracování dle [2, str. 64]

Základním principem procesního modelování je postup shora dolů. Znamená to, začít od identifikace oblastí procesů. Každá oblast procesů se bez ohledu na to, jestli spadá do kategorie procesů hlavních, řídicích nebo podpůrných, na nižší rozlišovací úrovni člení do jednotlivých skupin. Každá skupina procesů dané oblasti se následně člení na jednotlivé procesy. Rozsáhlé a složité procesy je vhodné dále členit na subprocessy. Nejnižší úroveň rozkladu procesů jsou činnosti daného procesu. Při vytváření procesního modelu organizace je nutné se vždy řídit podle cílů dané organizace, nikoliv podle organizační struktury a vždy se zaměřit na podrobnosti tam, kde je to potřebné, určit ukazatele a parametry výkonnosti procesů a postupovat podle předem zpracované, jednoznačné a všem zúčastněným srozumitelné metodiky.

### 3. Charakteristika společnosti ANAJ Czech, s.r.o.

#### 3.1 Základní identifikační údaje

Fa ANAJ Czech je stabilní českou strojírenskou firmou působící na trhu již od roku 1994. Dříve jako fyzická osoba, později došlo k transformaci na společnost s ručením omezeným. Pod obchodním názvem ANAJ Czech, s.r.o. (již jako společnost s ručením omezeným) vznikla firma v roce 2003. Společnost sídlí ve Frýdlantě nad Ostravicí. Předmětem podnikání, zapsaným v obchodním rejstříku, je:

- silniční motorová doprava – vnitrostátní příležitostná osobní a mezinárodní příležitostná osobní,
- výroba, obchod a služby uvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona,
- obráběčství.

ANAJ Czech s.r.o. má v tuto chvíli přes 30 zaměstnanců, čímž se řadí mezi střední firmy na českém trhu a roční obrat se pohybuje nad hranicí 2 milióny EUR. Organizační struktura firmy je znázorněna v **příloze č. 1**. Vzhledem k tomu, že má ANAJ své zákazníky i na Slovensku, založila tam v roce 2005 svou pobočku ANAJ Slovakia s.r.o., která má nyní na starosti celý slovenský trh.

#### 3.2 Stručná charakteristika a předmět podnikání

Firma ANAJ Czech, s.r.o. se řadí do strojírenského průmyslu. Společnost ANAJ Czech, s.r.o. patří mezi tradiční firmy **zabývající se zakázkovou výrobou a ostřením standardních i speciálních nástrojů pro třískové obrábění**. Z této charakteristiky vyplývá **hlavní podnikatelská aktivita – kovoobrábění, tedy výroba nástrojů**.

Výroba nástrojů se provádí na zakázku a to dle požadavků zákazníka. Tým odborníků, vytváří vlastní návrhy a nápady řešení nástrojů a ty se pak realizují jednorázově nebo i opakovaně.

Firma po svém vzniku začala na trhu působit v oblasti základní povrchové úpravy kovů. Specializovala se na ostření a vlastní výrobu nástrojů. Postupem času se vypracovala na specialistu v oblasti tvrdokovových nástrojů. Společnost je schopna vyrobit i velmi

speciální nástroje ze speciálních materiálů, které jiné firmy nejen v České republice vyrobit nedokážou (nástroje pro třískové obrábění kovů – vrtáky, výstružníky, frézky atd.). Nástroje jsou vylepšovány různými druhy povrchů (např. karbidy). Nejedná se o standardní výrobky, ale výrobky určené pro speciální průmyslové použití. Uplatňuje své výrobky např. ve firmách BOC EDWARDS, s.r.o. nebo Hayes Lemmerz Autokola, a.s., další zákazníci pocházejí z leteckého průmyslu – MORA AEROSPACE, a.s., z elektroprůmyslu Siemens elektromotory, s.r.o.

### **Technologie firmy**

Pro zajištění kvality výrobků nakupuje firma ANAJ strojní a technologické vybavení s těmi nejlepšími parametry, např. nákup brusky ANCA TX7 Exchanger nebo měřicí zařízení Genius 3 od firmy Zooler. Firma používá nejmodernější strojní a měřicí zařízení, která mají uplatnění jak v kusové, tak i malosériové výrobě. Ze strojů se jedná například o CNC brusky Saacke, výkonnou brusku na kulato Junkers Quickpoint 3000. Aby firma mohla zaručit nadstandardní přesnost, provádí kontrolu svých produktů na velmi přesných měřicích zařízeních, například Walter-Toolcheck nebo Zoller-Smile. Pečlivá údržba a servis spolu s pravidelnou obnovou těchto zařízení zaručuje požadovanou přesnost a kvalitu výbrusu. Typickými operacemi na výše uvedených strojích jsou:

- broušení na kulato,
- broušení tvarů na CNC,
- měření,
- povlakování,
- popis a balení.

### **3.3 Konkrétní popis činností společnosti**

Společnost ANAJ poskytuje zákazníkovi nejen samotnou výrobu nástroje, případně jeho další broušení, ale celý vývojový proces a konstrukci - společně s dodávkou výrobků poskytuje odborné poradenství v oblasti ostření, povlakování a aplikací tvarových speciálních nástrojů. Společnost postupně rozšiřuje výrobní řady a rozsah služeb. Kromě poradenství byla zavedena svozová služba, která umožňuje zákazníkům z celé ČR lepší dostupnost služeb společnosti ANAJ.

**Základní činnosti firmy jsou:**

- výroba nástrojů,
- ostření a úpravy nástrojů,
- laserový popis nástrojů,
- a vývoj nástrojů.

**Doplňková činnost firmy je:**

- osobní autodoprava

**Výroba nástrojů**

Firma zákazníkům zajišťuje řešení v oblastech přesného třískového obrábění od počátku návrhu nástroje, po jeho výrobu a ostření včetně povlakování. Veškerému sortimentu firmou vyrobených rotačních nástrojů a tvarových plátků garantuje funkčnost a poskytuje osobní technické poradenství při jejich aplikacích. Poradenství je součástí přípravy a realizace výroby.

**Ostření a úpravy nástrojů**

Služba ostření a renovace nástrojů je důležitým prvkem pro zajištění kompletního servisu zákazníkům. Ostří se a povlakuje veškerý sortiment rezných nástrojů pro třískové obrábění, jedná se o vrtáky, výměnné korunky, frézy. Standardně nabízena rychlost a kvalita ostření standardních nástrojů je doplněna u „speciálů“ procesním přístupem, který zaručuje opakovatelnou kvalitu ostření. Ostření a úprava nástroje se provádí v těchto krocích:

- identifikace nástroje a jeho popis,
- vytvoření ostřicího výkresu,
- přeastření na CNC bruskách,
- zaslání nástroje na povlakování do kooperující firmy,
- provedení výstupní kontroly nástroje,
- příprava nástroje na expedici pro pravidelnou svozovou službu.

## **Laserový popis nástrojů**

V rámci využití laserové popisovací stanice nabízí společnost ANAJ vypalování log, popisů i různých obrazců apod. Popis lze aplikovat na většinu dostupných materiálů, např. oceli, dřevo, plasty i keramika. V případě zájmu firma zajistí i grafický návrh.

## **Vývoj nástrojů**

Na základě informací od zákazníka se provádí vyhodnocení funkčnosti a kvality výsledného obrábění. Tyto informace poskytují konstruktérům a technologům zpětnou vazbu, kterou ve spolupráci s obchodně-technickými zástupci využívají ke zdokonalování nástrojů. Výsledek pozná zákazník v úsporách vzniklých např. snížením strojního času, zvýšením životnosti a snížením intervalů ostření. V současné době firma disponuje vlastním vývojovým oddělením, které umožňuje zavádět zcela nové výrobky, případně zdokonalovat nástroje svých odběratelů.

## **Doplňková činnost**

Kromě základních výše charakterizovaných činností nabízí společnost ANAJ od počátku roku 2009 novou službu - přepravu osob na objednávku. K dispozici má autobus Mercedes Benz Sprinter s kapacitou pro 15 osob a vůz Volkswagen Transporter s kapacitou pro 8 osob. Tyto vozy mohou být vhodnou variantou, pro potřebu dopravy pro méně osob, než obvykle nabízí klasický velký autobus.

### **3.4 Procesní řízení a certifikace společnosti ANAJ Czech, s.r.o.**

Jako moderní společnost si firma ANAJ plně uvědomuje nutnost budování kvalitních vztahů se zákazníky. V červenci 2005 firmě úspěšně zaveden a certifikován systém řízení jakosti dle EN ISO 9001 : 2000, od roku 2007 byl rozšířen o oblast návrhu a vývoje nástrojů. Každý výrobek je dodáván se dvěma certifikáty – měřícím protokolem a protokolem o shodě.

Dále jsou všechny firemní procesy podporovány moderním pružným informačním systémem QI. Ten zpracovává veškeré informace z obchodně výrobní činnosti s úzkou návazností na ekonomiku. Nasazení systému umožňuje např. sledování stavu jednotlivých zakázek, vyhodnocování jejich rentability, plánování, operativní řízení, archivace záznamů

apod. Systém nejen umožňuje lepší informovanost zákazníků (zákazník může sledovat průběh stavu jeho zakázky), ale také umožňuje zefektivnění výroby a komunikaci v rámci firmy. S určitostí tak napomohl k zefektivnění všech procesů firmy.

Společnost ANAJ Czech, s.r.o. si plně uvědomuje přímou závislost mezi kvalitou výrobků a služeb a kvalitou pracovních sil. Jelikož jsou ve firmě zaváděny nejnovější technologie, je nutné zajistit také odpovídající znalosti řadových pracovníků. Společnost proto zajišťuje každoroční proškolení zaměstnanců výroby, kteří se tak seznamují jak s nejnovějšími technologiemi, účinnějšími výrobními postupy, tak podmínkami bezpečnosti práce. Vedoucí a řídicí pracovníci průběžně prochází kurzy a semináři posilující produktivitu práce, zlepšující komunikaci ve firmě. Pracovníci firmy mají certifikáty ze vzdělávacích kurzů např. „Jak úspěšně obchodovat“. Také zavedení již zmiňovaného celopodnikového informačního systému QI je dalším krokem v posílení kvality lidských zdrojů, jelikož si vyžádalo posílení kvalifikace všech pracovníků v oblasti ovládání PC.

## 4. Analýza procesu

Společnost ANAJ Czech, s.r.o. aplikuje procesní řízení, sleduje a zdokonaluje procesy uvnitř organizace, aby zlepšovala celkovou efektivnost celé společnosti.

Je nutné podotknout, že vedení firmy projevilo zájem o analýzu a zlepšení podnikových procesů obecně, tedy v oblasti „obchodního případu“ = od vzniku požadavku zákazníka až po uspokojení jeho potřeby (odvoz hotového výrobku). Znamená to, že mi nebyl předem určen konkrétně definovaný proces pro analýzu a následné zlepšení. Bylo mi pouze upřesněno, že se bude jednat o nevýrobní procesy, nebudu se tudíž zabývat procesy přímo ve výrobě (tedy v hale pro výrobu a ostření). Což naznačuje skutečnost, že se soustředím na procesy spíše administrativního charakteru.

**Celý „obchodní případ“ budu dále nazývat makroprocesem. Vybraná část procesu, na kterou se dále zaměřím, bude nazývána subprocesem. Tento se skládá z dílčích procesů, na které se budeme v analýze konkrétně zaměřovat.**

### 4.1 Modelování a popis současného stavu procesů

V této fázi bylo cílem zjistit, jaké procesy probíhají ve firmě ANAJ Czech, s.r.o., jaký je jejich průběh a jejich vzájemné návaznosti, také kdo je zodpovědný za jednotlivé procesy. Jelikož ve firmě ANAJ Czech, s.r.o. nepracuji, znamenalo to pro mne pochopit podnikové procesy ve stavu, v jakém zrovna probíhají, projít si postupně celou firmu, tedy celý proces výroby, prodeje i ostření. V této souvislosti bylo nutné uskutečnit rozhovory s pracovníky firmy, kteří jsou do celého procesu přímo nebo nepřímo zapojeni, za účelem zjištění:

- co opravdu dělají,
- které dokumenty a prostředky při své práci používají,
- doby vykonávání činností,
- jakou hodnotu vytvářejí,
- s kým a jak spolupracují.

Používala jsem nejjednodušší nástroje, jako je tužka, papír a diktafon a ptala jsem se otázkami typu:

- Kdo to dělá?



- Co se dělá?
- Jak dlouho se to dělá?
- Kde se to dělá?
- Kdy se co dělá?
- Co je vstupem a co je výstupem?
- Kdo je vnitřním zákazníkem?
- Jaké jsou požadavky na pracovní místo apod.

Bylo nutné prostudovat všechny příslušné dokumenty, které v procesu vznikají nebo jsou v něm potřeba (např. technologický postup, výrobní příkaz apod.) tak, aby bylo možné si o průběhu procesu udělat jasnou představu, která je v další fázi zobrazena v modelu procesu. Mnoho důležitých informací o procesu jsem čerpala především z interních materiálů firmy, např.:

- směrnice s názvem „Obchodní činnost“ – z tohoto materiálu jsem použila definice pracovních míst, vyčetla postup poptávkového a nabídkového řízení, postup při sledování obchodního případu, dále kroky v případě neshod a jejich druhy. Také definuje práci s objednávkami, způsob tvorby katalogů a ceníku atd.
- Směrnice s názvem „Výrobní a kontrolní činnost“ mi poskytla podklady z oblasti výroby a její přípravy, z oblasti vývoje, popisuje také identifikaci výrobků a zakázek, přípravu výroby při ostření nástrojů a průběh vlastního ostření. Definuje, jakým způsobem se řídí monitorovací a měřicí zařízení atd.

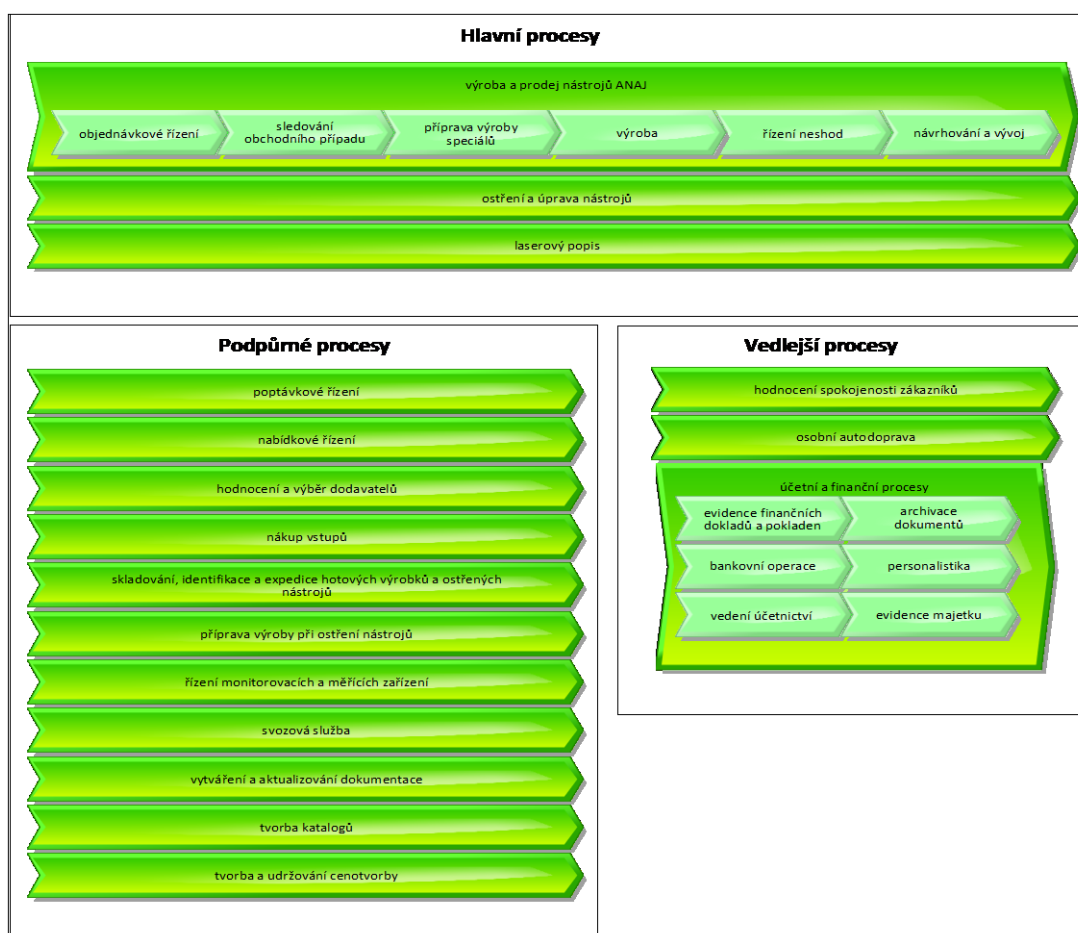
Vyhlášenou smluvní dohodou je tvorba nabídky do 3dnů. Firma používá vnitřní předpisy jako motivační nástroj, jelikož obsahují systém odměn za zakázky. Např. obchodník má v předpisech uvedenou minimální hranici v počtu poptávek za měsíc a pro konstruktéra a kalkulanta jsou stanoveny minimální hranice v objemu zpracovaných zakázek, což opět závisí na počtu poptávek, které zajistí obchodník. Ve vnitřním předpisu je zároveň dána povinná úspěšnost nabídek za měsíc, za kterou jsou konstruktér a kalkulant zodpovědní. Výkonnost je dána tím, že jsou obchodníci motivováni, aby dodali zakázky.

#### **4.1.1 Rámcový procesní model společnosti ANAJ Czech, s.r.o.**

Byla jsem nucena pracovat s velkým množstvím kvalitativních i kvantitativních dat a rozhodnout se, jakým způsobem je budu zpracovávat. Potřebovala jsem vytvořit

zjednodušený a strukturovaný popis reality s důrazem na jednoznačnost a přehlednost, který budu dále zkoumat, proto jsem se rozhodla ve své práci používat grafické modelování s doplňujícími upřesňujícími popisy. Pro lepší orientaci jsem se v úvodu rozhodla s využitím modelovacího nástroje ARIS Express zpracovat rámcový procesní model společnosti ANAJ Czech, s.r.o., který uvádím v obrázku 4.1.

V modelu jsou rozděleny procesy do skupin na hlavní, podpůrné a vedlejší dále je definováno, z jakých subprocessů se tyto skupiny skládají. Následně jsem se věnovala popisu průběhu některých procesů.



**Obrázek 4.1: Rámcový procesní model společnosti ANAJ Czech, s.r.o.**

Zdroj: Vlastní zpracování dle [6]

### Podrobný popis „hlavních procesů“ v rámcovém procesním modelu

Jedná se o procesy, které vytvářejí výstupy, jejichž příjemcem je externí zákazník. V této firmě jde tedy o hlavní podnikatelské aktivity, které firma nabízí a uspokojuje jimi

potřeby externího zákazníka. Hlavní výroba je ještě rozdělena na skupinu subprocesů. To jsou činnosti, které jsou součástí hlavního procesu.

Z výše vytvořeného rámcového procesního modelu jsem si vybrala k podrobnému popisu jen ty procesy, na které se budu v práci dále zaměřovat. Ostatní již nejsou dále rozvíjeny.

Subprocesy hlavního procesu „výroba a prodej nástrojů“ jsou uvedeny v obrázku 4.1, přičemž popsány jsou pouze tyto tři:

- objednávkové řízení,
- sledování obchodního případu,
- příprava výroby speciálů.

### **Objednávkové řízení**

*Objednávkové řízení* je proces, kdy je nutné na obchodním oddělení přezkoumat objednávku. Dále se prověří, zda objednané nástroje nejsou na skladě ANAJ. Pokud jde o opakovanou výrobu, zkontroluje se platnost nabídky. Poté pracovníci obchodního oddělení vytvoří objednávku v informačním systému a vytisknou potvrzení objednávky. Tento dokument přiřadí u nových nástrojů příslušné obchodní složce. U opakované výroby se založí do technické složky. Dále se porovná objednané množství s cenou a prověří reálný dodací termín v závislosti na dostupnosti polotovaru a výrobních kapacit. Dostupnost a druh polotovaru navrhnutý kalkulátem se uvede na Potvrzení objednávky. Potvrzení objednávky se posílá zákazníkovi elektronicky nebo faxem. Na potvrzení je uvedeno kdy, a jak bylo odesláno.

### **Sledování obchodního případu**

Firma nevyrábí standardní výrobky, ale výrobky určené pro speciální průmyslové použití. Proto je nutné řídit a sledovat každý obchodní případ s patřičnou pečlivostí. Obchodníci a pracovníci obchodního oddělení jsou povinni *sledovat obchodní případy*, zejména termíny nabídek a realizace dohodnutých termínů. Obecně je sledování obchodního případu pojato od poptávky až po realizaci a zaplacení fakturace.

## **Příprava výroby speciálů**

*Příprava výroby speciálů* si vyžaduje plán výroby a technické podklady pro výrobu. Do plánu výroby jsou zapracovány objednávky zákazníků tak, aby byly splněny termíny odsouhlasené v objednávkách. Technické podklady pro výrobu obsahují technologický postup, výrobní výkresy a výkres obrobku zákazníka. Technologický postup je základním dokumentem pro realizaci a řízení průběhu výroby. Je vytvořen z předběžného technologického postupu, který vytvořil kalkulant pro vytvoření cenové nabídky. Dále se v útvaru kalkulace a nákupu zajistí materiálové zabezpečení zakázky. V případě, že se nejedná o opakovanou výrobu, vedoucí výroby vytvoří technickou složku (žádost o vypracování cenové nabídky, zákaznický výkres, výkres obrobku zákazníka). Poté se zaeviduje zakázka do informačního systému. Pak je nutné zpracovat a zaplánovat zakázku v závislosti na kapacitních možnostech výroby. Před realizací se vystaví Výrobní příkaz a tento s technickou složkou se předá technikovi do výroby, který vypracuje výrobní dokumentaci a programy pro jednotlivé stroje.

## **Podrobný popis „podpůrných procesů“ v rámcovém procesním modelu**

Jedná se o procesy, které umožňují existenci klíčových procesů, bezprostředně podporují klíčové procesy a zajišťují vnitřnímu zákazníkovi strategický nebo kritický produkt, který nelze zajistit externě. Tyto procesy musejí být zajišťovány ve stejné kvalitě jako procesy hlavní, jelikož bez nich nelze dojít ke kvalitnímu výstupu.

Poptávkové a nabídkové procesy řadím do podpůrných, jelikož předcházejí objednavce, přesněji řečeno, v těchto fázích není jisté, že zakázka bude zahrnuta do výroby. Teprve až po potvrzení zákazníkem se dostáváme k objednavce, která je už předmětem hlavních procesů.

Výčet podpůrných činností je uveden v obrázku 4.1, dále popsáno je pouze:

- poptávkové řízení,
- nabídkové řízení,
- hodnocení a výběr dodavatelů,
- nákup vstupů.

## **Poptávkové řízení**

Poptávka je prvotní vyjádření zájmu o výrobek nebo službu. Kontakt může být navázán písemně nebo ústně při osobním jednání poptávajícího se zaměstnancem společnosti nebo přímo s obchodním oddělením. *Poptávkové řízení* probíhá tak, že poptávku převezme a registruje od zákazníka obchodní zástupce (popř. konstruktér nebo kalkulant), který provede písemný záznam do formuláře – Žádost o vypracování cenové nabídky. Přezkoumání poptávky provede obchodní oddělení a to zejména tím, že doplní a provede technickou specifikaci předmětu poptávky a posouzení správnosti poptávaného sortimentu. U nových zákazníků dochází k založení identifikačního záznamu do databáze obchodních partnerů. Současně se založí obchodní složka, která obsahuje vyplněnou žádost o vypracování cenové nabídky a případně výkres obrobku.

## **Nabídkové řízení**

Na základě přezkoumané poptávky vytvoří konstruktér zákaznický výkres obsahující základní technickou specifikaci. Dále navrhne polotovar a typ povlaku. Vypracování nabídky provádí kalkulant, který z přijaté poptávky vytvoří vydanou nabídku. Dle přiloženého výkresu a navrhnutého polotovaru vypočte nákladovou cenu nástroje. Kalkulant odpovídá za předání cenové nabídky spolu se zákaznickým výkresem přidělenému obchodnímu zástupci. Obchodní zástupce přezkoumá správnost nabídky a tu pak následně předá k odsouhlasení k zákazníkovi.

## **Hodnocení a výběr dodavatelů**

*Hodnocení dodavatelů* je prováděno za účelem posouzení dodavatelovy schopnosti dodávat výrobky nebo služby v požadované kvalitě. Přitom je přiměřeně hodnocen i dodavatelův systém jakosti. *Hodnocení a výběr dodavatelů* provádí nákupčí na základě kritérií stanovených v interní směrnici firmy.

## **Nákup vstupů**

Úkolem *nákupu* je zajistit vstupy zboží k pokrytí požadavků zákazníků v požadovaném termínu, množství, ceně a kvalitě. Nákupem zboží je pověřen obchodník – zaměstnanec obchodního úseku – nákupčí.

Nakupované zboží se dělí do dvou základních skupin:

- polotovary pro výrobu speciálů
- režijní materiál pro výrobu, tj. brusné kotouče, provozní náplně pro stroje, náhradní díly, kancelářské potřeby, investiční majetek apod.

### **Podrobný popis „vedlejších procesů“ v rámcovém procesním modelu**

Jedná se o procesy, které jsou součástí dané organizace, avšak na kterých již není bezprostředně závislé provádění klíčových procesů. Tyto procesy, které jsem určila ve společnosti ANAJ Czech, s.r.o., by mohly být eventuelně předány outsourcingové firmě a přesto by kvalitní provádění procesů klíčových nebylo nijak ohroženo.

Vedlejší procesy společnosti jsou uvedeny v obrázku 4.1, avšak tyto procesy již nejsou podrobně popsány, jelikož se na ně v diplomové práci nikterak nezaměřuji.

#### **4.1.2 Vývojový diagram obchodního případu**

V tomto okamžiku jsem se zaměřila na makroproces - proces „obchodního případu“ od vzniku požadavku zákazníka až po odvoz hotového nástroje zákazníkovi.

Na základě získaných údajů z předchozí fáze bylo potřeba vytvořit model procesu – současného stavu, ze kterého budu vycházet později při provádění analýzy jeho nedostatků. Pro znázornění jsem použila opět softwarové aplikace ARIS Express a zvolila jsem formu vývojového diagramu, který uvádím v **příloze č. 2**. Ve vývojovém diagramu se rozebírá každý proces po částech na činnosti, které jej vytvářejí. Znázornila jsem tak průběh procesů jako logicko-časový sled činností. Jednoznačně jsou zde zahrnuty jak hlavní, tak podpůrné procesy uváděné v rámcovém procesním modelu. V modelu jsem zachytila tyto vrstvy:

- vstupy (externí i interní),
- vlastníci procesu (zodpovědný),
- výstupy,
- zákazníci (externí, interní),
- a požadavky na jednotlivá pracovní místa.

#### **4.1.3 Výběr části procesu - subprocessu pro analýzu za účelem zlepšení**

Popis průběhu procesů, činností a jejich okolí grafické formě vývojového diagramu jsem předložila vedení společnosti ANAJ Czech, s.r.o. k verifikaci. Upřesnili jsme si případné nedostatky a po domluvě jsme určili z celého makroprocesu „obchodního případu“ jednoznačně část procesu = subprocess, jež podrobíme analýze, a tudíž se budeme snažit zlepšit dílčí procesy, které do této části patří. Subproces je znázorněn ve vývojovém diagramu, jenž je součástí **přílohy č. 3**.

Z celého řetězce jsme se rozhodli zlepšit tu část procesu (subproces), která začíná u požadavku zákazníka a končí u předání zakázky do výroby.

Jednoznačně se jedná o proces nevýrobní a spadají zde tyto dílčí procesy:

- poptávkové a nabídkové řízení a nákup – z hlediska rámcového procesního modelu se jedná o procesy podpůrné,
- objednávkové řízení a příprava výroby - z hlediska rámcového procesního modelu se jedná o hlavní procesy.

Z výběru subprocessu vyplývá, že se budeme zabývat činnostmi, které provádějí tito lidé:

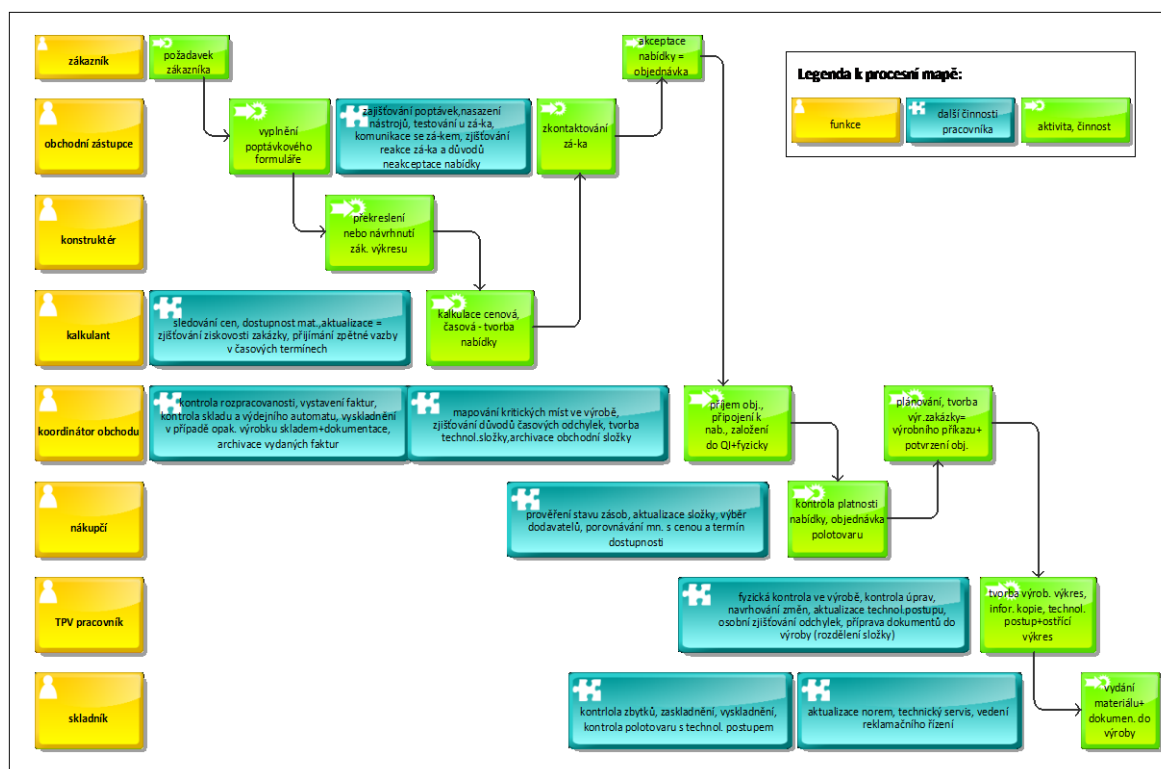
- obchodní zástupce,
- konstruktér,
- kalkulant,
- koordinátor obchodu,
- nákupčí,
- TPV pracovník,
- skladník (tímto pracovním místem se dále nezabývám).

V závěru tohoto setkání bylo dohodnuto, že vlastní analýza bude prováděná formou workshopu a byl stanoven datum setkání.

#### **4.1.4 Procesní mapa vybrané části procesu - subprocessu**

Souhlasím s názorem, že jediné na procesní mapě lze definovat smysluplné oblasti zlepšení, jinak riskujeme chaos a disharmonii. Na první setkání s řešitelským týmem jsem si proto připravila procesní mapu vybrané části procesu (subprocesu), přičemž jsem

vycházela ze stejných podkladů jako v předchozím modelování. Tuto mapu uvádím v obrázku 4.2.



**Obrázek 4.2: Procesní mapa vybrané části procesu - subprocessu**

Zdroj: Vlastní zpracování dle [8]

Aby byla mapa při práci přehledná, nakreslila jsem ji ručně ve formě „plachty“ 0,5x1,5 m a předložila jsem ji (vyvěsila na zeď) ve firmě nejen opět k verifikaci, ale především při pořádání workshopu, který jsme uspořádali za účelem podrobnější procesní analýzy a navrhování zlepšení. Tato forma nám zaručila stručné a přehledné znázornění prvků a činností a vzájemných vztahů.

## 4.2 Provedení analýzy vybrané části procesu - subprocessu formou workshopu

### První setkání řešitelského týmu

V úvodu setkání jsem se seznámila s řešitelským týmem, jehož součástí jsem se stala. Řešitelský tým se skládal z deseti členů. Vedení organizace určilo složení týmu - jednalo



se o zástupce jednotlivých pracovišť, jednoho zástupce z vedení společnosti, pracovníci controllingu, odborného konzultanta a mne.

První setkání bylo uskutečněno s cílem:

- prodiskutovat všechny činnosti, jejich návaznosti,
- ohodnotit činnosti určitými parametry a označit v procesní mapě problémová místa, kde vznikají zdržení, rizika, selhání procesu apod.,
- a hlavně stanovit cíl zlepšování.

Na takovémto setkání je obvyklé, že diskuse k výše zmíněným záležitostem, ke kterým se všichni budou vyjadřovat, bude probíhat řízenou diskusí. Před tím, než jsme přistoupili k diskusi, odsouhlasili jsme si s vedením mapu současného stavu procesu, kterou jsem dříve vytvořila.

#### **4.2.1 Mapování toku hodnot vybrané části procesu - subprocessu**

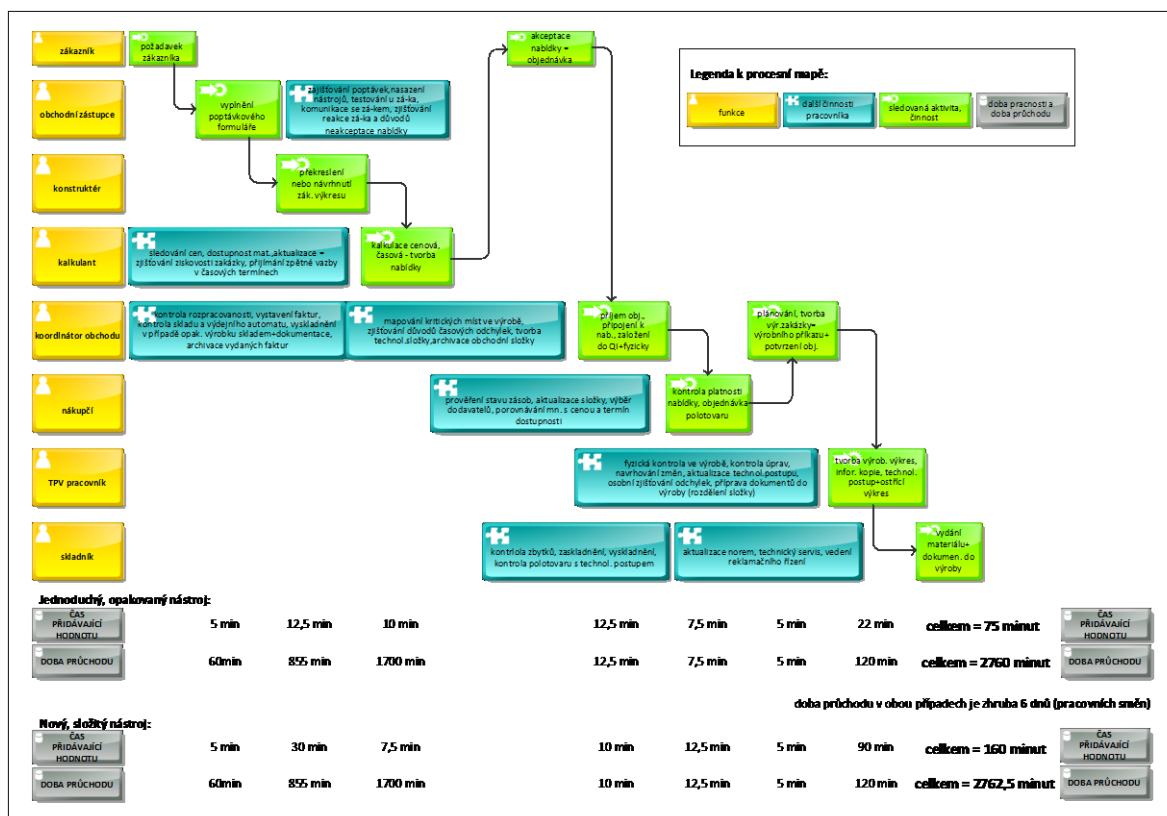
Poté jsme se mohli na prvním setkání zabývat mapováním toku hodnot. V této fázi bylo potřeba, a to řízenou diskusí, ohodnotit procesní mapu subprocessu (mapa současného stavu procesu) určitými parametry, což znamenalo zjistit a zapracovat do mapy časy činností v podobě:

- časů činností přidávajících hodnotu v procesu realizace zakázky jednoho nástroje,
- doba průchodu procesem realizace zakázky jednoho nástroje – doba, za kterou se požadavek dostane z jednoho pracovního místa na další pracovní místo.

Některé zakázky mohou být jednoduchého rázu, jiné naopak velice složité. Rozhodla jsem se rozdělit výše uvedené časy do dvou kategorií:

- časy pro zakázky jednoduchého nástroje či úkony v opakované výrobě,
- časy pro zakázky složitého či nového nástroje.

Časy byly získány při řízených rozhovorech se zaměstnanci, dále pak na výše zmíněném workshopovém setkání. Vycházela jsem ze 7,5 hodinové pracovní doby s tím, že na jednom kusu nástroje pracuje na funkčním místě jedna osoba. Pracovníci udávali časy dle svých zkušeností. Ohodnocenou mapu uvádím v obrázku 4.3.



**Obrázek 4.3: Mapa toku hodnot**

Zdroj: Vlastní zpracování dle [8]

Doba průchodu – doba průchodu představuje časový úsek od přijetí požadavku na konkrétní pracovní místo do jeho předání na další pracoviště. Tento čas v sobě zahrnuje čas přidávající hodnotu výrobku a dále je navýšen o čas nepřidávající hodnotu – jedná se o časové ztráty (plýtvání), které mohou být v různé podobě, např. ztráty způsobené čekáním, zbytečnými činnostmi nebo lidskou chybou. Celková doba průchodu na 1 kus nástroje je součtem dob průchodu na jednotlivých pracovištích.

Čas činností přidávajících hodnotu v procesu realizace zakázky – odhadovaná doba trvání činností, které přidávají hodnotu, v minutách při obvyklém způsobu provádění. V případě, kdy se vyjadřovalo více pracovníků k téže operaci, a uváděli různé časové údaje nebo odhadovali časy v určitém rozmezí, bylo vhodné používat ve výpočtech aritmetický průměr.

Zaznamenané parametrické údaje jsem posléze zpracovala a uvádím je v následujících tabulkách.

**Tabulka 4.1: Ohodnocení stávajícího subprocesu časovými parametry - čas činností přidávajících hodnotu v procesu realizace zakázky jednoho nástroje**

Čas přidávající hodnotu v procesu realizace zakázky 1 nástroje - nyní			
Činnost	Zodpovědný	Typ zakázky	
		Jednoduchý, opakovaný v min	Nový, složitý v minutách
Vyplnění poptávkového formuláře	Obchodník	5	5
Překreslení nebo návrhnutí zák. výkresu	Konstrukce	12,5	30
Kalkulace cenová, časová - tvorba nabídky	Kalkulace	10	7,5
Příjem obj., připojení k nab., založení do QI+fyzicky	Koordinátor	12,5	10
Kontrola platnosti nabídky, objednávka polotovaru	Nákupčí	7,5	12,5
Plánování, tvorba výrobního příkazu+ potvrzení obj.	Koordinátor	5	5
Tvorba výr. výkresu, inf. kopie, tech. postupu+ostřicí výkres	TPV pracovník	22,5	90
Celkem minut		<b>75</b>	<b>160</b>

Zdroj: Vlastní zpracování

**Tabulka 4.2: Ohodnocení stávajícího subprocesu časovými parametry – doba průchodu procesem realizace zakázky jednoho nástroje**

Doba průchodu procesem realizace zakázky 1 nástroje - nyní			
Činnost	Zodpovědný	Typ zakázky	
		Jednoduchý, opakovaný v min	Nový, složitý v minutách
Vyplnění poptávkového formuláře	Obchodník	60	60
Překreslení nebo návrhnutí zák. výkresu	Konstrukce	855	855
Kalkulace cenová, časová - tvorba nabídky	Kalkulace	1 700	1 700
Příjem obj., připojení k nab., založení do QI+fyzicky	Koordinátor	12,5	10
Kontrola platnosti nabídky, objednávka polotovaru	Nákupčí	7,5	12,5
Plánování, tvorba výrobního příkazu+ potvrzení obj.	Koordinátor	5	5
Tvorba výr. výkresu, inf. kopie, tech. postupu+ostřicí výkres	TPV pracovník	120	120
Celkem minut		<b>2 760,0</b>	<b>2 762,5</b>

2760 minut = 6,1 dnů (pracovních směn)

Zdroj: Vlastní zpracování

Celkový čas, kdy se opravdu pracuje na požadavku - od obchodníka až na místo technické přípravy - je 75 minut v případě realizace zakázky jednoduchého, opakovaného nástroje. Zatímco doba průchodu procesem realizace zakázky tohoto nástroje je 2760 minut. U složitějšího nástroje je celkový čas, kdy se pracuje na požadavku, 160 minut, ale

doba průchodu je 2762,5 minut u jednoho nástroje. Ztráty, které vyplývají z výše uvedených výpočtů, uvádím v tabulce 4.3.

V současném stavu trvá doba průchodu výše definovaného procesu zhruba 6 dní čili pracovních směn (2760min / 60min / 7,5 h). Je zde jednoznačné, že vyčíslené doby průchodu v sobě obsahují nějaké formy plýtvání a jsou odrazem skutečnosti, že je nutné zaměřit se ve firmě ANAJ Czech, s.r.o. především na plýtvání v nevýrobním procesu.

**Tabulka 4.3: Vyčíslení časových ztrát ve stávajícím procesu realizace zakázky na jeden nástroj**

<b>Časové ztráty (plýtvání) v procesu realizace zakázky 1 nástroje - nyní</b>		
	Typ zakázky	
	Jednoduchý, opakovaný	Nový, složitý
Čas nepřidávající hodnotu (ztráty) min/1ks	2 685,0	2 602,5
Čas nepřidávající hodnotu (ztráty) %/1ks	<b>97,3%</b>	<b>94,2%</b>
Čas přidávající hodnotu (pracnost) %/1ks	2,7%	5,8%

Zdroj: Vlastní zpracování

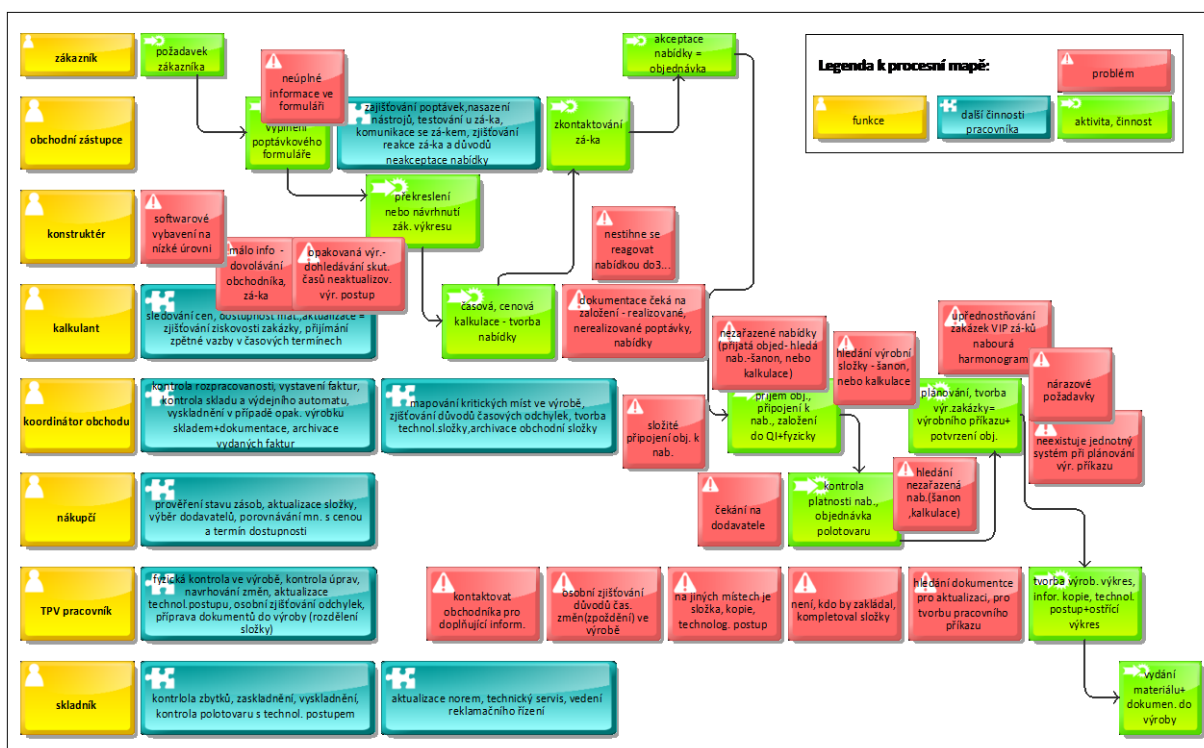
Výpočty ukazují, že ztráty = čas nepřidávající hodnotu, zabírají 97,3% z doby průchodu. U složitého, nového nástroje činí čas nepřidávající hodnotu 94,2% z doby průchodu.

#### 4.2.2 Identifikace problémových míst

S hodnocením procesu výše uvedenými parametry úzce souvisí identifikace problémových míst. Vidíme, že již z předchozí fáze nám vyplynuly určité nedostatky procesu, jenž působí v tuto chvíli jako indicie, kterým směrem se budeme ubírat. Jelikož nyní ještě vedení nemělo jednoznačně ujasněné konkrétní cíle zlepšení ve vybraných částech procesu, přistoupili jsme k fázi nalézání všech problémových míst. Jedná se většinou o dlouhé doby průchodů a zpracování, velký počet rozhraní, vysoká četnost chyb, úzké místo, nejasné zodpovědnosti a kompetence atd. Za tímto účelem byly použity otázky typu:

- Jaké jsou požadavky a nároky na proces?
- Jsou požadavky vyhlášeny smluvně, nebo jsou zakotveny v závazném předpisu?

- Při zpracovávání informací, které jsem dříve získala z rozhovorů s pracovníky a z analýzy vnitřních dokumentů, jsem si v rámci přípravy poznamenala veškeré problémy a problémová místa, která z mého pozorování a sběru dat vyplývala a to v celém řetězci. Tyto jsem v tuto chvíli do procesní mapy viditelně zaznačila a na tyto jsme navázali a určovali další. Veškeré identifikované problémy a nedostatky, které vyplynuly na prvním workshopovém setkání při analýze modelu, prováděné formou řízené diskuze, byly zvýrazněny červeně v procesní mapě. Mapa je zobrazena v následujícím obrázku.



Zdroj: Vlastní zpracování dle [8]

**Pro úplnost uvádím k výčtu i stručný popis identifikovaných problémů:**

- *Nedostatečně vyplněný poptávkový formulář* – jedná se o neúplné informace v poptávkovém formuláři. Ukázka poptávkového formuláře je v **příloze č. 4**. Tato

nízká kvalita informací na vstupu vyžaduje dovolávání se obchodníka, zákazníka pro doplňující informace. Tento nedostatek zdržuje konstruktéra, kalkulanta i TPV pracovníka. Dovolávání se informací způsobuje zdržení až 2 dny (obchodník informaci neřekne po telefonu, nemůže v tuto chvíli mluvit apod.).

- Při zvýšené poptávce se *nestihne zpracovat nabídka do 3 dnů*, v případě přetlaku reaguje firma nabídkou až za 6 dnů.
- *Nárazové požadavky přerušují proces*. Jedná se především o upřednostňování zakázek významných zákazníků, což nabourává harmonogram. Určitý preferovaný zákazník vytěžuje 30% kapacity, čímž ztěžuje plánování výrobního příkazu zpracovávané objednávky. Způsobuje příliš mnoho vložek do termínů v jednom dni (takový vlom může být v podobě požadavku splnění zakázky namísto standardních 3 týdnů, už do 1 týdne). Pak je potřeba jednat s ostatními zákazníky a domlouvat u nich pozdější termín splnění zakázek. Při velkých časových skluzech mohlo dojít k situaci, kdy se přicházejících zakázkám ani nepotvrzovaly termíny dodání v objednávce, jelikož se několikrát změnilo v průběhu procesu. Což je stav pro vyspělou procesní organizaci zcela nepřijatelný.
- S tímto souvisí problém, že *neexistuje jednotný systém při plánování výroby* pro jednotlivé stroje – jedná se o velice živou oblast, kde se během dne několikrát zasahuje, čímž se posunují jednotlivé plány (jedná se o vsunuté zakázky, několikrát přeplánování, dohoda se zákazníkem o posunutí termínu, atd.). Může se řešit jen pořadí zakázek.
- *Putování a hledání složek a jiné dokumentace po firmě*:
  - *Nezaložené, nekompletované složky* představují velký problém (činnosti provádí zaměstnanec, který má právě čas). Stejný problém se vyskytuje u nezaložených nabídek a objednávek, zrealizovaných či nezrealizovaných atd.
  - Koordinátor *hledá výrobní složky* (historie) pro připojení objednávky k nabídce v případě opakované výroby (v šanonu nebo na oddělení kalkulace).
  - *Hledání nezařazené nabídky* v šanonu nebo na kalkulaci.
  - *Konstruktér hledá výkresové dokumentace* pro aktualizaci či pro tvorbu výrobního výkresu, na více místech (v technické kanceláři nebo nahoře v kanceláři, v archivaci). Tzn. na jiných místech je složka, kopie i technologický postup.
  - *TPV pracovník hledá výrobní postup* k výrobku, který se vyrábí opakovaně, potřeba nahlédnout do aktualizované dokumentace pro zjištění skutečných časů. TPV

pracovník také dokumenty aktualizuje, pak hledá dokumentaci i v případě jednorázové výroby apod.

- *Nepořádek na pracovišti* a tento způsoben také *časovým nesouladem toku dokumentů se zakázkou* – výrobní postup ještě „neoběhl kolečko“ a už je zadána znovu zakázka na výrobu tohoto nástroje.
- *Chybí disciplína pracovníků ve výrobě*, kteří by měli vkládat dokumenty (informativní kopie, technologický postup) do složky a dokumentaci vložit na určené místo.
- *Nezapsané aktualizované výrobní časy ve výrobním postupu* – časové změny a jiné odchylky musí technici na dílně zaznamenávat do výrobních postupů (dokumentace). Tento nedostatek ztěžuje práci konstruktérovi, který musí dohledat skutečné časy v případě opakované výroby i TPV pracovníkovi i kalkulantovi, který v případě opakované výroby dohledává skutečné časy pro časovou kalkulaci.
- S tím souvisí zdržování TPV pracovníka při *osobním zjišťování důvodů* zpoždění či jiné zaznamenané změny času při výrobě.
- *Nedostatečné úroveň softwarového vybavení pro konstruktéry* - nynější základní verze je zastaralá.
- Některé *operace ve vybraném procesu u opakované výroby jsou paradoxně delší než u výroby nové* (netýká se výroby) – vyšší kvalita při kalkulaci další zakázky je zde na úkor delší doby pracnosti.
- *připojení nabídky k objednavce* je v systému QI poměrně zbytečně *složitá činnost*.
- *Nadměrné generování papírové dokumentace*
- *Čekání na dodavatele*

#### 4.2.3 Výběr hlavních problémů a z nich odvození cílů

V předchozích krocích jsme vybrali tu část procesu, kterou budeme chtít zlepšit, označili jsme si všechna problémová místa, ta také vyplynula při ohodnocování procesu. Nyní jsme mohli přistoupit k výběru největších problémů a příčin, samozřejmě z pohledu firmy, z nichž přirozeně vyplývají jednoznačné cíle, kterých bychom měli dosáhnout.

Z celého výčtu identifikovaných problémů vybralo vedení podniku s ohledem na strategii firmy tyto stěžejní problémy:

- 1) V době zvýšené poptávky nestihne ANAJ Czech, s.r.o. zpracovat nabídku do 3 dnů, v případě přetlaku reaguje firma nabídkou až za 6 dnů.

Zde se musíme soustředit na činnosti obchodního zástupce, konstruktéra, kalkulanta (poptávkové a nabídkové řízení).

- 2) Hledání dokumentů složek a informací se jeví jako největší a zbytečná ztráta ve všech vybraných dílčích procesech.

- 3) Nedostatečně vyplněný formulář.

Nedostatky uvedené v bodě 2 a 3 značně zvyšují pracnost a prodlužují dobu zpracování v dílčích procesech poptávkového, nabídkového i objednávkového řízení a přípravy výroby.

Z hodnocení analyzované mapy jednoznačně vyplynuly a byly vedením stanoveny jako prioritní tyto cíle:

- 1) Zaručit zpracování nabídky do 3dnů, z čehož vyplývá jednoznačný požadavek na zkrácení procesu (zrychlení).

Jedná se o dílčí procesy poptávkového a nabídkového řízení (činnosti obchodního zástupce, konstruktéra a kalkulanta).

- 2) Snížit pracnost procesů o 20 %, tzn. zvýšit produktivitu práce.

Spadají zde opět dílčí procesy poptávkového a nabídkového řízení a navíc objednávkové řízení a příprava na výrobu (činnosti obchodního zástupce, konstruktéra a kalkulanta a navíc činnosti koordinátora, nákupčího, TPV pracovníka a skladníka).

Výše uvedené jsem zpracovala do přehledné tabulky:

**Tabulka 4.4: Hlavní problémy a z nich odvozené cíle**

Stěžejní problémy		Cíle	
1.	V době zvýšené poptávky nestihne ANAJ Czech, s.r.o. zpracovat nabídku do 3 dnů, v případě přetlaku reaguje firma nabídkou až za 6 dnů.	1.	Zaručit zpracování nabídky do 3dnů, z čehož vyplývá jednoznačný požadavek na zkrácení procesu (zrychlení).
2.	Hledání dokumentů složek a informací se jeví jako největší a zbytečná ztráta ve všech vybraných dílčích procesech.	2.	Snížit pracnost procesů o 20 %, tzn. zvýšit produktivitu práce.
3.	Nedostatečně vyplněný poptávkový formulář.		

Zdroj: Vlastní zpracování



První týmové setkání jsme ukončili s konstatováním, že bude nutné zaměřit se na řešení administrativních problémů a příčin (nikoli technických), které zabírají nejvíce času a způsobují nadměrnou pracnost vybraného nevýrobního subprocesu. Snahou bude jejich eliminace popř. úplné odstranění, abychom dosáhli stanovených cílů a přispěli tak ke zlepšení vybraného procesu.

#### 4.2.4 Identifikování příčin stěžejních problémů

Přestože vedení firmy vybralo jako stěžejní pouze 3 problémy, je třeba říci, že dříve zjištěná problematická místa se prolínají a navazují na sebe. Získala jsem velké množství kvalitativních i kvantitativních informací a k jejich zpracování a identifikaci příčin stěžejních problémů jsem si vybrala analytický postup „5 Why“, jelikož jde o jednoduchou a velmi účinnou metodu. Skutečné řešení problému vyžaduje poznání „nejhlubší příčiny“ spíše, než zdroje problému. Výsledek uvádím v tabulkách 4.5 a 4.6.

**Tabulka 4.5: Poznání hlubších příčin problému metodou „5 Why“ - „Proč se nabídka nestihne zpracovat do tří dnů?“**

OTÁZKA PROČ?	ODPOVĚĎ		ODPOVĚĎ		ODPOVĚĎ		ODPOVĚĎ
<b>Proč se nabídka nestihne zpracovat do 3 dnů?</b> (činnosti obchodního zástupce, konstruktéra a kalkulanta)	musí se dohledávat skutečné časy	<b>PROČ?</b>	časy nejsou zapsány v techn.postupu	<b>PROČ?</b>	časy neaktualizovali pracovníci ve výrobě	<b>PROČ?</b>	chybí disciplína pracovníků
	dovoláváme se obchodníka či zákazníka	<b>PROČ?</b>	chybějící informace na vstupu	<b>PROČ?</b>	nedostatečně vyplněný formulář od obch. nebo zákazníka	<b>PROČ?</b>	formulář je příliš obecný, málo vyškolení obchodníci
	konstruktérovi trvá déle tvorba výkresu	<b>PROČ?</b>	zastaralé konstrukční softwarové vybavení	<b>PROČ?</b>	neinvestovalo se		
	hledají se složky a dokumenty pro získání informací či aktualizaci	<b>PROČ?</b>	vyskytují se na různých místech	<b>PROČ?</b>	nekompletují se pravidelně složky		
					časový nesoulad toku dokumentů se zakázkou		
					nepořádek na pracovišti		

Zdroj: Vlastní zpracování

**Tabulka 4.6: Poznání hlubších příčin problému metodou „5 Why“ - „ Proč je proces pracný?“**

OTÁZKA PROČ?	ODPOVĚĎ		ODPOVĚĎ		ODPOVĚĎ		ODPOVĚĎ
<b>Proč je proces pracný?</b> (činnosti předchozích pracovníků - obchodník, konstruktér, kalkulant + koordinátor, nákupčí, TPV pracovník)	systém plánování výroby je nedostatečně pružný a pracný	PROČ?	plánování výrob. příkazu je příliš dynamická činnost	PROČ?	nárazové požadavky nabourávají harmonogram	PROČ?	upřednostňují se zakázky významných zákazníků
	osobní zjišťování důvodů čas. změn ve	PROČ?	nejsou zapsány u důvody čas. změn ve	PROČ?	pracovníci ve výrobě nezapsali důvody	PROČ?	chybí disciplína pracovníků
	operace opakované zakázky jsou delší a pracnější než u nové	PROČ?	hledají se údaje z předcházející zakázky pro zpětnou vazbu a aktualizaci	PROČ?	vyskytují se na různých místech	PROČ?	nekompletují se pravidelně složky
							časový nesoulad toku dokumentů se zakázkou
							nepořádek na pracovišti
	musí se dohlédávat skutečné časy	PROČ?	časy nejsou zapsány v techn.postupu	PROČ?	časy neaktualizovali pracovníci ve výrobě	PROČ?	chybí disciplína pracovníků
	dovoláváme se obchodníka či zákazníka	PROČ?	chybějící informace na vstupu	PROČ?	nedostatečně vyplněný formulář od obch. nebo zákazníka	PROČ?	formulář je příliš obecný, málo vyškolení obchodníci
	konstruktérovi trvá déle tvorba výkresu	PROČ?	zastaralé konstrukční softwarové vybavení	PROČ?	neinvestovalo se		
	hledají se složky a dokumenty pro získání informací či aktualizaci	PROČ?	vyskytují se na různých místech	PROČ?	nekompletují se pravidelně složky časový nesoulad toku dokumentů se zakázkou nepořádek na pracovišti		
	putování složek a jiných dokumentů po firmě	PROČ?	nadměrné generování dokumentace	PROČ?	zvyk a nutnost		
	pracné připojení nabídky k objednávce	PROČ?	složitá činnost v systému QI	PROČ?	špatně nakonfigurovaný systém QI		

Zdroj: Vlastní zpracování

#### 4.2.5 Shrnutí výsledků analýzy

Na základě metody „5 Why“ jsem identifikovala tyto hlavní příčiny stěžejních problémů:

- výrobní časy nejsou aktualizovány pracovníky ve výrobě,
- nedostatečně vyplněný či špatně nastavený poptávkový formulář,
- zastaralé konstrukční softwarové vybavení,
- časový nesoulad mezi tokem dokumentů a zakázkou,
- plánování výroby je příliš dynamické a nabourávají ho nárazové požadavky,
- při opakované výrobě selhává zpětná vazba (aktualizace dokumentace),
- nepřehlednost a komplikovanost informačního toku zakázek (používání zastaralých metod pro komunikaci a vyhledávání dat).

Vyplynuvší ztráty firmy ANAJ Czech, s.r.o. lze obecně pojmenovat jako:

- nadbytek informací - vytváření, distribuce a vyžadování nepotřebných dokumentů,
- zásoby - shromažďování a zadržování dat a dokumentů, nevhodný formát a místo archivovaných dat a dokumentů,
- tok informací - komplikované informační toky, hodně komunikačních rozhraní, nevhodné formáty během přenosu informací,
- zbytečné činnosti - hledání dat, informací, dokumentů shánění chybějících informací či kolegů, objasňování nejasností,
- čekání - čekání na kolegy, informace,
- chyby - chyby v dokumentech, chybná vstoupní data, chyby při předávání dat, chybné informace.

#### **4.3 Hledání řešení stěžejních problémů**

Jak jsem se již zmiňovala dříve, řada příčin se navzájem prolíná, bylo uvedeno několik významných příčin z pohledu firmy, které se budeme snažit možnými způsoby eliminovat popř. úplně odstranit, abychom tak vyřešili navazující problémy a dosáhli vytyčených cílů. Po úvaze, jakou metodu použít při zpracování dat v této fázi, kdy jsem znala řadu řešení, které se navzájem prolínaly, jsem opět zvolila „Praktické řešení problémů“. Již dříve použitý analytický postup „5 Why“ jsem se pokusila aplikovat v pozitivním slova smyslu, tedy nehledala jsem „kořenovou příčinu“, ale „kořenové řešení“. Přehled řešení a jejich význam uvádím v tabulce 4.7.

**Tabulka 4.7: Hledání zásadního řešení vybraných problémů pomocí metody „5 Why“**

OTÁZKA PROČ?	ODPOVĚĎ		ODPOVĚĎ		ODPOVĚĎ		ODPOVĚĎ
Proč se sníží pracnost a zrychlí proces?	nedovoláváme se obchodníka či zákazníka	PROČ?	informace na vstupu jsou v dostatečném množství a kvalitě	PROČ?	vyplněný formulář obchodníkem či zá- kem vyhovuje	PROČ?	zcela nová aplikace pro vyplňování formulářů, obchodníci výškoleni
	nebudou putovat složky a jiné dok. firmou	PROČ?	eliminace tisku	PROČ?	využívání konstrukčního 3D CAD systému		
	softwarové vybavení pro konstruktéry lépe vyhovuje	PROČ?	3D CAD systém	PROČ?			
	efektivnější práce celého stromu - kalkulant, konstruktér, TPV, koordinátor	PROČ?	vyhledávání převážně pro opakovanou výrobu je rychlé, jednoduché	PROČ?			
	nehledají se složky a dokumenty pro získání informací či aktualizaci	PROČ?	"5S" v PC = rychle a jednoduše dohledám potřebná data a informace v IS	PROČ?			
	přístup k info ihned v IS = nedohledávat skut. časy v dokumentaci	PROČ?	zadávat skutečné časy a odchylky i důvody změn ve výrobě přímo do IS	PROČ?			
	nehledají se složky a dokumenty pro získání informací či aktualizaci	PROČ?	nevyskytují se na různých místech	PROČ?	zavedení "5S"		
	snížení časového nesouladu toku dokumentů se zakázkou		zkompletované dokumenty a zajištěna archivace	PROČ?	zřízena funkce vedoucího výroby, který zajistí tyto činnosti		
	pravidelně aktualizované dokumenty z výroby	PROČ?					
	nárazové požadavky nabourávající harmonogram nepředstavují problém	PROČ?	kvalitně zajištěna dynamická činnost plánování výroby	PROČ?			
připojení nabídky s objednávkou v IS QI (opak.výroba) není náročné	PROČ?	systém lépe vyhovuje - nově nakonfigurovaný IS v QI					

Zdroj: Vlastní zpracování

Z výsledků vyplývá, že nejlepším řešením téměř u všech vybraných problémů, je „lepší využívání IS“, což hodnotím jako „kořenové řešení“.

Z nalezených možných řešení jsem vytvořila základní seznam návrhů řešení, který byl odrazem tabulky 4.7, s nímž budeme pracovat na druhém setkání řešitelského týmu.

## **5. Návrh na zlepšení procesu**

### **Druhé setkání řešitelského týmu**

Na druhém setkání konaném za dva týdny jsme se nacházeli ve fázi, kdy známe příčiny stěžejních problémů a zaměříme se zrychlení procesu a snížení jeho pracnosti. Vycházeli jsme z přehledných tabulek „5 Why“ uváděných výše v Tabulkách 4.5, 4.6, 4.7.

Jednak při generování návrhů řešení a dále pak při navrhování budoucího stavu jsme se snažili držet zásad štíhlých procesů = eliminovat ztráty konkrétně v administrativních procesech:

- Eliminovat nebo zjednodušit činnosti, které nepřidávají procesu žádnou hodnotu.
- Eliminovat zbytečná rozhraní mezi činnostmi v rámci procesu.
- Docílit kontinuálního toku informací a dokumentů.
- Důsledně využívat možností dostupných informačních systémů, softwarů a IT techniky.
- Nastavit kontrolní mechanismy, které zabrání vzniku a šíření chyb- poka-yoke princip.

Druhé setkání bylo uskutečněno s cílem:

- navrhnout jakákoli možná řešení, kvantifikovat možné úspory,
- vybrat nejvhodnější řešení s ohledem na vytýčené cíle.

### **5.1 Generování návrhů řešení pro eliminaci příčin a problémů**

Generování návrhů probíhalo tak, že k základnímu seznamu návrhů řešení jsme přidávali další možné návrhy. Toto bylo provedeno formou řízené diskuse, ve které byly vneseny nápady, ke kterým se ostatní členové dále vyjadřovali - prodiskutovali, hodnotili a určovali možné dopady při jejich implementaci. Zároveň se odhadovaly a kvantifikovaly úspory (v našem případě se jednalo o úspory časové) v případě odstranění problémů, zvažovaly se jejich výhody a nevýhody atd. Mou úlohou bylo směřovat diskusi správným směrem a vše průběžně zaznamenávat.

Z celého výčtu navrhovaných řešení se vykrystalizovalo těchto pět směrů:

- A. Nový softwarový systém Konstrukčního 3d CAD systému.
- B. Nová počítačová aplikace pro vyplňování poptávkových formulářů obchodníkem nebo zákazníkem.
- C. Nově nakonfigurovaný stávající informační systém QI.
- D. Používání metody „5S“.
- E. Zřízení pracovního místa vedoucího výroby.

### **5.1.1 Charakteristika a hodnocení jednotlivých směrů řešení**

#### **Základní směr A**

Organizace v tomto směru již dříve zpracovala určitý záměr a převážně na tento záměr reagovala diskuse na workshopu. Jde o to, že společnost uvažuje o pořízení nového softwarového konstrukčního 3D CAD systému (Computer Added Design). Jednalo by se konkrétně o datové úložiště Vault a 3D CAD inventor. Ve své práci mám možnost zjistit a názorně firmě ukázat konkrétní výhody a nevýhody, na jejichž základě vedení firmy může usoudit, do jaké míry se vyplatí investovat do takového inovačního projektu. Uvidíme, jaké příčiny budeme moci tímto krokem odstranit, a následně které problémy a ve kterých místech procesu se tímto vyřeší a jak přispěje k dosažení stanovených cílů.

#### **Stručný popis uvažovaného softwarového konstrukčního 3D CAD systému**

Celý systém vychází a je založen na dvou myšlenkách:

- umí automaticky uložit parametry nástroje do datového úložiště Vaultu a
- z onoho datového úložiště Vaultu lze pak vyhledat podobný či skoro stejný nástroj, ten se upraví dle aktuálních hodnot a následně se vytvoří nový, přičemž změna bude jen malá (např. změna rozměru).

V tuto chvíli firma ANAJ Czech, s.r.o. žádný takovýto podobný systém nemá. Firma disponuje s databází 10 000 navržených speciálních nástrojů a zhruba 1/3 z nich již byla vyráběna. A tyto informace by se daly přenést do nového systému, tzv. „naplnit“ jej, aby se údaje mohly efektivně využívat.

Také v případě vývoje nástrojů, kdy firma ANAJ Czech, s.r.o. poskytne vzorek nástroje a ten nefunguje, zaznamená se do datového úložiště popisek, proč nefunguje ta či

ona verze, co se změnilo apod. Předpokládá se, že by tyto úkony mohly jít provádět e-mailem, z něhož se dále vyexportují do prostředí databáze.

Nový softwarový konstrukční 3d CAD systém by řešil příčiny typu:

- 1) vyhledávání dat pro zpracování zakázky – zrychlení a snížení pracnosti procesu,
- 2) nadměrné generování papírové dokumentace - eliminace tisku dokumentů,
- 3) vyhledávání složek a dokumentů pro získání informací a údajů - snížení pracnosti a zrychlení procesu,
- 4) aktualizace výrobních časů a evidence jiných odchylek ve výrobě - snížení pracnosti a zrychlení procesu,
- 5) nedostatečné softwarové vybavení na oddělení konstrukce – kvalitní programové vybavení,
- 6) nepořádek na pracovišti – „5S“ pořádek v PC.

Podrobnější komentář je uveden v **příloze č. 5**.

## **Směr B**

Zcela nová počítačová aplikace (odlišná od CAD systému) by řešila nevyhovující a nedostatečný poptávkový formulář od obchodníka nebo zákazníka – lepší kvalita na vstupu.

Nová softwarová aplikaci by nahradila papírovou verzi formulářů elektronickou podobou. Bude existovat více typů formulářů, jež budou také podrobnější. Tyto šablony musí splňovat podmínku jednoduchosti vyplnění pro obchodníka a především i pro samotného zákazníka. Zároveň by tak byla možnost řešit formulář i přes webové stránky. Zásadní části by byly označené jako povinné. Formulář obchodníka povede po krocích a nepustí ho bez vyplnění povinných částí dál.

V druhém kroku by nová formulářová aplikace mohla z části nahradit práci konstruktéra a kalkulanta. Jednalo by se o to, že obchodník by zadal do systému konkrétní povinné údaje a přesné rozměry přímo u zákazníka a systém zhruba načrtne typ nástroje podle podobného zadaného modelu a u jednoduchých nástrojů odhadne ihned i cenu, čímž by částečně nahradil, nutně podotknout u jednoduchých nástrojů, práci kalkulanta.

Podrobnější komentář je uveden v **příloze č. 5**.

## **Směr C**

Nově nakonfigurovaný stávající informační systém QI by snížil zbytečně vysokou pracnost při spojení nabídky k objednavce – snížení pracnosti procesu i zkrácení průběžné doby.

Jedná se o operaci, kdy je nutné vyhledat a vybrat v systému QI nabídku k objednavce. V současné době je tento krok zbytečně náročný a zdlouhavý. Přizpůsobením informačního systému QI, aby lépe vyhovoval při zpracování objednávky, se sníží zbytečně vysoká pracnosti i zkrátí průběžná doba.

## **Směr D**

Zavedením metody „5S“ by se vyřešil problém nepořádku na pracovišti, naopak by se zajistil na pracovišti větší přehled.

Stává se, že je na jiných místech složka, informativní kopie, technologický postup, výrobní výkres vše k jednomu nástroji. Přestože tento nedostatek staví vedení firmy na okraj, doporučuji zavést metodu „5S“. Tato metoda je základním elementem každého štíhlého systému a proto si myslím, že pořádek na pracovišti, lepší vizualizace, jednotné značení prostorů pro určitá data, toto všechno zajistí na pracovišti, co je potřebné a na správném místě, což pomůže ke snížení pracnosti, zrychlení vybraného procesu alespoň do doby zavedení nového softwarového vybavení. Přispěje se touto cestou také ke snížení nesouladu toku dokumentů se zakázkou.

## **Směr E**

Zřízení pracovního místa vedoucího výroby by řešilo tyto příčiny:

- 1) Zvýšení kvality práce při dynamické činnosti plánování výroby - snížení pracnosti a zvýšení kvality práce v této oblasti.

Plánování výrobní zakázky je značně dynamická činnost, jelikož časté nárazové požadavky narušují harmonogram. Konkrétně se jedná o to, že určitý významný zákazník vytěžuje až 30% kapacity ve výrobě, čímž ztěžuje plánování výrobního příkazu zpracovávané objednávky. Tuto práci nyní vykonává koordinátor, jenž zajišťuje ještě řadu jiných činností.



Při současném objemu zakázek (a nepředpokládá se v budoucnu snížený počet) je efektivní zřídit místo vedoucího výroby, který by měl neustále pod kontrolou tento dynamický proces, jenž by koordinoval, tudíž řešil by jenom toto plánování výrobních zakázek.

2) Zaručení splnění činností, které jsou v tuto chvíli vykonávány nedostatečně:

- Častá a pravidelná kompletace, archivace dokumentů zmírní časový nesoulad mezi zakázkami a tokem dokumentace a zlepší se pořádek na pracovišti.
- Pravidelná aktualizace výrobních časů ulehčí dohledávání skutečných časů při opakované výrobě.

Zajištění těchto záležitostí by usnadnilo práci všem pracovním místům v procesu a pomohlo by to ke snížení pracnosti ve vybraném procesu a následně k včasnému splnění zakázky.

Podrobnější komentář je uveden v **příloze č. 5**.

Po druhém setkání bylo potřeba opět zpracovat získané informace do srozumitelné podoby, provést určité shrnutí a načrtnout řešitelskému týmu plán realizace a kontroly (přípravit se tak na třetí setkání řešitelského týmu).

## **5.2 Výhody a očekávané úspory navržených směrů řešení**

Vybraná výše uvedená řešení jednoznačně vedou k dosažení stanovených cílů:

- zkrátí se proces, čímž se zaručí zpracování nabídky do 3 dnů,
- sníží se pracnost v celém řetězci o vytyčených 20 %.

Přispívají k tomu tyto skutečnosti:

- zvýší se efektivnost procesu,
- sníží se množství administrativní práce,
- zároveň se zefektivní komunikace,
- zjednoduší se vyhledávání informací,
- zajistí se dosud nikým nevykonávané práce,
- zaručí se kvalita informací na vstupu,
- úspora se projeví i v samotné výrobě (na CNC, měřicí program),
- zefektivní se práce a zvýší se kapacita pracovníků,

- zlepší se kontinuálnost toků dokumentů se zakázkou,
- zaručí se, že potřebné věci se budou nacházet na správném místě,
- sníží se stres z důvodu hromadění práce,
- sníží se možnost vzniku chyby,
- zvýší se spolehlivost plánování, kalkulace atd.

V souvislosti s hodnocením vybraných reálných řešeních byly také odhadovány možné časové úspory po implementaci vygenerovaných návrhů. Tyto kvantitativní údaje jsem zpřehlednila v následujících tabulkách.

### **Komentář k níže uvedeným tabulkám**

Pokud konkrétně budeme uvažovat o zavedení konstrukčního 3D CAD systému, musíme na začátku počítat s časovými ztrátami (naskenování, vložení do systému může trvat 3-5 minut), ale časem se tento investovaný čas zhodnotí, jelikož se ušetří čas, jak uvádím dříve, na několika místech v procesu:

- Snížení času konstruktéra se odhaduje v procesu realizace zakázky jednoduchého nástroje až na 50%, u složitějšího se po zaběhnutí odhaduje úspora zhruba 10 min na realizaci zakázky jednoho nástroje.
- Snížení času kalkulanta, v procesu realizace zakázky jednoho nástroje, se odhaduje až na 50%.
- Na pracovní pozici TPV se předpokládá ušetření až 50% času v případě zakázky nového i opakovaného výrobku.
- Jedině u obchodníka se předpokládá, že zvýšení kvality na vstupu pro celý řetězec bude na úkor časové ztráty.

Přizpůsobením informačního systému QI, aby lépe vyhovoval při zpracování objednávk, bude znamenat úsporu u tohoto úkonu pro koordinátora víc než 50% (nyní 3min, pak 1min).

**Tabulka 5.1: Odhadované časové úspory po realizaci navrhovaných řešení – čas činností přidávajících hodnotu v procesu realizace zakázky jednoho nástroje**

Čas přidávající hodnotu v procesu realizace zakázky 1 nástroje - nyní				Čas přidávající hodnotu - po změnách	
Činnost	Zodpovědný	Typ zakázky		Typ zakázky	
		Jednoduchý, opakovaný v min	Nový, složitý v minutách	Jednoduchý, opakovaný v min	Nový, složitý v minutách
Vyplnění poptávkového formuláře	Obchodník	5	5	10	10
Překreslení nebo návrhnutí zák. výkresu	Konstrukce	12,5	30	6,25	20
Kalkulace cenová, časová - tvorba nabídky	Kalkulace	10	7,5	5	3,75
Příjem obj., připojení k nab., založení do QI+fyzicky	Koordinátor	12,5	10	10,5	8
Kontrola platnosti nabídky, objednávka polotovaru	Nákupčí	7,5	12,5	7,5	12,5
Plánování, tvorba výrobního příkazu+ potvrzení obj.	Koordinátor	5	5	5	5
Tvorba výr. výkresu, inf. kopie, tech. postupu+ostřicí výkres	TPV pracovník	22,5	90	11,25	45
Celkem minut		<b>75</b>	<b>160</b>	<b>55,5</b>	<b>104,25</b>

Zdroj: Vlastní zpracování

**Tabulka 5.2: Vyčíslení úspor času činností přidávajících hodnotu v procesu realizace zakázky jednoho nástroje - snížení pracnosti**

Úspora času přidávající hodnotu v procesu realizace zakázky 1 nástroje		
	Typ zakázky	
	Jednoduchý, opakovaný	Nový, složitý
min/1ks	<b>19,5</b>	<b>55,75</b>
%/1ks	<b>26%</b>	<b>35%</b>

Zdroj: Vlastní zpracování

Matematické zobrazení jednoznačně ukazuje, že zavedením navrhovaných řešení by se snížila pracnost procesu při realizaci zakázky jednoduchého, opakovaného výrobku o 26%, přesněji o 19,5 minut na 1 kus. V případě složitého, nového výrobku by úspora mohla být 55,75 minut, tedy pracnost by se snížila o 35%. Z výsledků vyplývá, že jsme nejen splnili, ale překročili stanovený cíl (snížit pracnost procesů o 20 %).

**Tabulka 5.3: Odhadované časové úspory po realizaci navrhovaných řešení – doba průchodu procesem realizace zakázky jednoho nástroje**

Doba průchodu procesem realizace zakázky 1 nástroje - nyní				Doba průchodu - po změnách	
Činnost	Zodpovědný	Typ zakázky		Typ zakázky	
		Jednoduchý, opakovaný v min	Nový, složitý v minutách	Jednoduchý, opakovaný v min	Nový, složitý v minutách
Vyplnění poptávkového formuláře	Obchodník	60	60	60	60
Překreslení nebo návrhnutí zák. výkresu	Konstrukce	855	855	675	675
Kalkulace cenová, časová - tvorba nabídky	Kalkulace	1 700	1 700	450	450
Příjem obj., připojení k nab., založení do QI+fyzicky	Koordinátor	12,5	10	10,5	8
Kontrola platnosti nabídky, objednávka polotovaru	Nákupčí	7,5	12,5	7,5	12,5
Plánování, tvorba výrobního příkazu+ potvrzení obj.	Koordinátor	5	5	5	5
Tvorba výr. výkresu, inf. kopie, tech. postupu+ostřicí výkres	TPV pracovník	120	120	60	60
Celkem minut		<b>2 760,0</b>	<b>2 762,5</b>	<b>1 268,0</b>	<b>1 270,5</b>

2760 minut = 6,1 dnů (pracovních směn)

1268 minut = 2,8 dnů (pracovních směn)

Zdroj: Vlastní zpracování

**Tabulka 5.4: Vyčíslení úspor doby průchodu procesem realizace zakázky jednoho nástroje – zrychlení procesu**

Úspora doby průchodu procesem realizace zakázky 1 nástroje		
	Typ zakázky	
	Jednoduchý, opakovaný	Nový, složitý
min/1ks	<b>1 492,0</b>	<b>1 492,0</b>
%/1ks	<b>54%</b>	<b>54%</b>

Zdroj: Vlastní zpracování

Výpočty v tabulkách ukazují, že zavedením navrhovaných řešení by se značně snížila doba průchodu. Překvapivě u zakázky jednoduchého, opakovaného výrobku i u zakázky složitého, nového nástroje vychází úspora stejná. Konkrétně by se podařilo zrychlit proces realizace zakázky o 54%, přesněji o 1492 minut na 1 nástroj.

Pokud bychom se vyjadřovali ve dnech (pracovní směna), vidíme, že se celý proces zkrátí z původních zhruba 6 dnů na necelé 3 dny (pracovní směny). Dostali jsme se tak na polovinu původního času.

**Tabulka 5.5: Zlepšení dílčích procesů poptávkového a nabídkového řízení**

<b>Záruka zpracování nabídky do 3 dnů</b>			
<b>Činnost</b>	<b>Zodpovědný</b>	<b>Doba průchodu - nyní</b>	<b>Doba průchodu - po změnách</b>
Vyplnění poptávkového formuláře	Obchodník	60 min	60 min
Překreslení nebo návrhnutí zák. výkresu	Konstrukce	855 min	675 min
Kalkulace cenová, časová - tvorba nabídky	Kalkulace	1700 min	450 min
<b>Celkem minut</b>		<b>2 615 min</b>	<b>1 185 min</b>
<b>Pracovní směny</b>		<b>5,8 směny</b>	<b>2,6 směny</b>
<b>Celkem úspora dnů (pracovní směny)</b>		<b>3,2 směny</b>	

Zdroj: Vlastní zpracování

Ve výše uvedené tabulce se potvrzuje splnění cíle a to v podobě zaručení zpracování nabídky zákazníkovi do 3 dnů. Pokud zhodnotíme odhadovanou dobu průchodu obchodníka, konstruktéra a kalkulanta a srovnáme je s hodnotami stávajícími, dojdeme k výsledku zhruba 2,5 dne (pracovní směny) oproti původním necelých 6 dnů (pracovních směn) = konkrétní úspora 3,2 dny (pracovní směny).

**Tabulka 5.6: Odhadované snížení časových ztrát (plýtvání) v procesu realizace zakázky jednoho nástroje po implementaci navrhovaných řešení**

<b>Časové ztráty (plýtvání) v procesu realizace zakázky 1 nástroje - nyní</b>			<b>Časové ztráty (plýtvání) - po změnách</b>	
	Typ zakázky		Typ zakázky	
	Jednoduchý, opakovaný	Nový, složitý	Jednoduchý, opakovaný	Nový, složitý
čas nepřidávající hodnotu (ztráty) min/1ks	2 685,0	2 602,5	1 212,5	1 166,3
čas nepřidávající hodnotu (ztráty) %/1ks	<b>97,3%</b>	<b>94,2%</b>	<b>95,6%</b>	<b>91,8%</b>
čas přidávající hodnotu (pracnost) %/1ks	2,7%	5,8%	4,4%	8,2%

Zdroj: Vlastní zpracování

Doba průchodu zahrnuje čas, který přidává hodnotu a čas ztrát a plýtvání, který hodnotu nepřidává. Proces selepší v případě, že v něm snížíme podíl plýtvání a tím naopak zvýšíme podíl času přidávající hodnotu. Tento poměr by se po realizaci návrhů jednoznačně zlepšil. V případě realizace zakázky opakovaného výrobku by se zlepšení projevilo o 1,7% (čas přidávající hodnotu po změnách 4,4% - čas před změnami 2,7%)

a v případě zakázky nového výrobku půjde o 2,4% (čas přidávající hodnotu po změnách 8,2% - čas před změnami 5,8%).

Jedním z úkolů bylo eliminovat plýtvání – celkové snížení časových ztrát uvádím v následující tabulce.

**Tabulka 5.7: Odhad celkového snížení časových ztrát v procesu realizace zakázky jednoho nástroje**

Celkové snížení časových ztrát (plýtvání) v procesu realizace zakázky 1nástroje		
	Typ zakázky	
	Jednoduchý, opakovaný	Nový, složitý
Redukce času nepřidávající hodnotu min/1ks	1 472,5	1 436,3
Redukce času nepřidávající hodnotu %/1ks	<b>55%</b>	<b>55%</b>

Zdroj: Vlastní zpracování

Plýtvání, zahrnuté v době průchodu procesem realizace zakázky jednoho nástroje, by se po realizaci návrhů na zlepšení podařilo zredukovat o 55% a to v případě zakázky opakovaného i nového výrobku.

Aby bylo možno dosáhnout výše uvedených úspor, je nutné realizovat tyto uvažované směry řešení:

1. Používání uvažovaného softwarového konstrukčního 3D CAD systému.
2. Nová softwarová aplikace pro správu poptávkových formulářů.
3. Přizpůsobení informačního systému QI.
4. Zřízení pracovní pozice vedoucího výroby.
5. Zavedení metody 5S na pracovišti.

Vybraná výše uvedená řešení jednoznačně přispějí k redukci plýtvání a tím k dosažení stanovených cílů:

1. Zkrátí se proces, čímž se zaručí zpracování nabídky do 3 dnů.
2. Sníží se pracnost v celém řetězci o stanovených 20 %.

### 5.3 Nevýhody a možné překážky navržených směrů řešení

Zavedení nového konstrukčního 3D CAD systému je finančně velmi náročný inovační projekt - nejen na zakoupení licence, na pořízení počítačů a serveru, ale také na školení i zkušenosti pracovníků. Vstupní investice na software a zaškolení pracovníků bude činit cca 700 tis. Kč. Avšak odhadované úspory prokazují, že zavedení CAD systému přispěje k vytvoření efektivně a stabilně fungujících procesů, které umožní dosahovat vysoké produktivity, požadovanou kvalitu a maximální výkon činností v daném čase. Znamená to, že se zvýší kapacita pracovníků, zrychlí se zakázky, zvýší se jejich počet, čímž vzrostou tržby, ze kterých je možné hradit výdaje spojené s tímto projektem. Nejlépe lze odhadnout a vyhodnotit čas práce konstruktéra - konkrétně, čas činností přidávajících hodnotu by se implementací softwaru zkrátil během 6 měsíců od zavedení o 30 až 50%. U standardních výrobků se počítá s úsporou práce konstruktéra až 70% času v horizontu 1 roku. Zavedení CAD systému tak jednoznačně přispěje ke zvýšení konkurenceschopnosti v podobě zrychlení reakce na požadavky zákazníků. Zvýšení efektivity a možné kapacity zainteresovaných pracovníků přinese mimo jiné možnost věnovat se složitějším projektům, které jsou v současné době zanedbávány, a které také napomáhají firmě udržet si konkurenceschopnou pozici na trhu.

Je třeba si také uvědomit, že při zavedení každé nové technologie, zároveň roste riziko možného technického selhání. Nevýhodou je také skutečnost, že systém bude nasazován v krocích, po určitých etapách a postupně vyladován, přičemž dokonalé harmonie se docílí v delším časovém horizontu, zhruba 1 - 2 roky. Například nelze předpokládat z počátku zavedení nového systému, že by se zadávaly skutečné časy a jiné odchylky ve výrobě elektronicky. Tento krok by nutně vyžadoval, aby tyto činnosti někdo udržoval a analyzoval, a jelikož zde chybí určitá časová souslednost se zakázkami, je nutné vymyslet kontrolní systém aktuálnosti údajů. Přechod záznamů skutečných časů a odchylek ve výrobě z papírové formy na elektronickou sebou přináší úvahu, který úkon je pracnější a který čas je cennější - zda čas pracovníka v procesu přípravném, který vyhledává dokumentaci, nebo čas pracovníka ve výrobním procesu, který zaznamenává změnu elektronicky do systému? O této změně by se dalo uvažovat v další etapě rozvoje v tomto směru, kupříkladu v souvislosti se zaváděním bezpapírového systému. Jednoznačně je tato záležitost předmětem pro hlubší analýzu za účelem zjištění, zda je vůbec vhodné přejít v tomto případě na elektronickou podobu a za jakých podmínek. Je

faktem, že zavedení 3D CAD systému nezlepší disciplínu pracovníků ve výrobě, kteří nezaznamenávají vzniklé odchylky při samotné výrobě. Vedení by mělo zjišťovat konkrétní důvody, proč v této záležitosti dochází k nedostatkům.


















Navzdory možným překážkám je jednoznačné, že v rámci rozvoje a zvyšování konkurenceschopnosti je zavedení nového konstrukčního 3D CAD systému vhodným řešením, které bude v budoucnu efektivně využito.

V případě pořízení nové formulářové aplikace, která vyřeší problém nedostatečně vyplněných poptávkových formulářů (více typů formulářů, v elektronické podobě a podrobnější s obsahem povinných částí atd.), se nabízí určitá možnost, v rámci zvyšování kvality služeb zákazníkům, že by obchodník prostřednictvím nové aplikace z části nahrazoval práci konstruktéra a kalkulanta. Znamená to, že obchodník by byl schopen, u jednoduchých nástrojů, přímo u zákazníka nejen načrtnout typ nástroje, ale odhadnout i cenu. Vystává zde otázka, do jaké míry by bylo výhodné nahradit kalkulanta? Nezvýšila by se pravděpodobnost chyb v kalkulaci? Určitě by to znamenalo připravit systém mnohem lépe a také by to znamenalo více obchodních zástupců, které je nutné potřebným způsobem vybavit (znalosti, pomůcky atd). Nynější stav se tak zdá levnější a méně rizikový. Tato záležitost by mohla být předmětem pro další analýzu.

## **5.4 Plán realizace a kontroly navržených opatření**

Zjištěné a zpracované odhady možných úspor jsem prezentovala kolegům a vedení na třetím setkání workshopu. Vytvořila jsem návrh plánu realizace a kontroly, uvedený na obrázku 4.5, do kterého jsme zaznamenali zodpovědnou osobu pro jednotlivé úkoly a termín splnění. Workshopový tým využil tento návrh při sestavování podrobného plánu změn a při tvorbě vlastního akčního plánu.



	Opatření / Úkol	Zodpovědný	Termín	Stav
1.	Spuštění uvažovaného softwarového konstrukčního 3D CAD systému	Foldyna	1.6.2011	
	Trénink pracovníků na zavedení 3D CAD systému	Fa CADStudio	03. 2011 - 06. 2011	
	Příprava pracovního prostředí na zavedení 3D CAD	Foldyna	03. 2011 - 06. 2011	
2.	Pořízení nové softwarové aplikace pro správu formulářů	Externí Fa	1.10.2011	
	Trénink pracovníků na novu formulářovou aplikaci	Foldyna	1.9.2011	
	Příprava pracovního prostředí na zavzení formulářové aplikace	Foldyna	1.9.2011	
3.	Zřízení pracovní pozice vedoucího výroby	Pečínka	2012	
4.	Přizpůsobení informačního systému QI	Foldyna	04. 2011 - 11. 2011	
5.	Zavedení "5S" na pracovišti	Pečínka	1.5.2011	
	Vytřídění nepotřebných věcí a dokumentů	Pečínka	1.5.2011	
	Nastavení pravidel, označení míst,	Pečínka	1.5.2011	
	Vytvořit standard pro pořádek na pracovišti	Pečínka	1.5.2011	
 Opatření známo, nebyly zahájeny žádné aktivity  Opatření známo, je stanoven zodpovědný člověk a termín  Realizace je zahájena  Realizace je ukončena  Všichni zainteresovaní jsou s řešením spokojeni, problém je uzavřen				

**Obrázek 4.5: Plán realizace a kontroly**

Zdroj: Vlastní zpracování dle [8]

Změny podobného typu vyžadují zvýšené úsilí managementu, zaměstnanců i externích konzultantů, často se stává, že ne vždy je analýza dokončena realizací změn, která by měla probíhat v následující etapě. V tuto chvíli má úloha končit, je na uvážení firmy, jaké zaujme stanovisko k výsledkům vyplývajících z analýzy a návrhů, a nakolik bude schopna jednotlivé kroky uskutečnit.

### Kontrola realizace

Určité změny je nezbytné provádět v krocích a určitých etapách, například v případě nasazení konstrukčního 3D CAD systému. Vedení firmy si uvědomuje, že plánované časové úspory se začnou v celém procesu projevovat zhruba po roce od úspěšné implementace opatření. Právě po této době navrhuji provést novou analýzu vybraného procesu za účelem zjištění odchylek od odhadovaných úspor.

## **Závěr**

Předmětem této diplomové práce je oblast podnikových procesů firmy s důrazem na jejich zlepšení, těžištěm práce je podrobná analýza procesů. Pro svou diplomovou práci jsem si vybrala stabilní českou firmu, specialistu v oblasti tvrdokovových nástrojů, firmu ANAJ Czech, s.r.o.

Cílem diplomové práce bylo provést analýzu procesů firmy ANAJ Czech, s.r.o. a na základě jejích výsledků navrhnout zlepšení vybraného procesu a to za účelem zvýšení výkonnosti firmy.

V úvodu jsem nastínila cíl a účel diplomové práce. V části teoretické jsem se, na základě studia odborné literatury, zaměřila na vysvětlení pojmů, výčtu metod a přístupů v oblasti zlepšování procesů a jejich teoretickému popisu. Před částí praktickou jsem charakterizovala vybraný podnik a jeho činnosti.

Kvantitativní i kvalitativních informace, potřebné pro porozumění, zobrazení a následné měření stávajících procesů, jsem získala sledováním, řízenými rozhovory se zaměstnanci, studiem příslušné dokumentace apod. Při popisování, mapování a modelování procesů jsem využívala modelovací techniky ARIS Express.

Nejprve jsem vytvořila rámcový procesní model, ve kterém jsem, pro větší přehled, rozdělila procesy firmy na hlavní, podpůrné a vedlejší. Celý proces obchodního případu - makroproces - jsem popsala a znázornila ve vývojovém diagramu. Vedení společnosti vybralo ke zlepšení část procesu - subproces, jenž byl nevýrobního charakteru. Ve firmě se uskutečnilo několik workshopových setkání, které probíhaly formou řízené diskuze. Vytvořila jsem procesní mapu subprocesu, která byla následně ohodnocena parametry - čas činností přidávajících hodnotu v procesu realizace zakázky jednoho nástroje a doba průchodu procesem realizace zakázky jednoho nástroje (mapa toku hodnot).

Dále byla vhodnými otázkami zjišťována konkrétní problémová místa v procesu a stejnou formou byly následně generovány návrhy řešení problémů. Z celého výčtu identifikovaných problémů se jednalo o tři stěžejní problémy z pohledu firmy, jež nejvíce zvyšují pracnost a prodlužují dobu zpracování v procesech. Z hodnocení analyzované mapy jednoznačně vyplynuly a byly vedením stanoveny dva prioritní cíle. Pro nalezení „kořenových příčin“ stěžejních problémů jsem použila metodu „5 Why“. Tuto metodu jsem později analogicky aplikovala pro nalezení „kořenového řešení“.

Bylo vybráno pět směrů, které by eliminovaly ztráty konkrétně v administrativních procesech. Po zhodnocení a určení dopadů možných řešení při jejich implementaci byly odhadnuty a kvantifikovány časové úspory. Z výsledků vyplývá, že pracnost vybraného procesu by se podařilo snížit o 26% v případě realizace zakázky opakovaného výrobku a o 35% v případě realizace zakázky nového výrobku. Zároveň by se podařilo zrychlit nevýrobní proces o 54%, čímž by bylo možno zaručit zpracování nabídky zákazníkovi do 3 dnů. Výsledky ukazují, že stanovené cíle by se podařilo nejen splnit, dokonce překročit. Poměr mezi plýtváním a časem přidávající hodnotu by se po realizaci návrhů jednoznačně zlepšil.

Zjištěné a zpracované výsledky analýzy jsem prezentovala vedení společnosti. Navzdory možným překážkám je jednoznačné, že v rámci rozvoje a zvyšování konkurenceschopnosti je vhodným řešením především zavedení nového konstrukčního 3D CAD systému. Tato práce dává podniku analytické podklady pro budoucí ekonomické vyhodnocení nákupu tohoto systému. Největším argumentem pro jeho zavedení je především zrychlení reakce na požadavky zákazníků a možnost věnovat se také složitějším projektům.

Budoucí ekonomické vyhodnocení nákupu softwaru by mělo být provedeno společností ANAJ Czech, s.r.o., která by měla zvážit také efekty plynoucí ze zrychlení reakce. Zároveň jsem vedení společnosti předložila návrhy a podklady v podobě dalších směrů vedoucích ke zlepšení vybraného procesu. Navrhla jsem oblasti, které by bylo dobré podrobit další analýze, načrtla jsem plán realizace a kontroly a doporučila provést kontrolu opětovnou analýzou problému za rok po zavedení změn.

Realizace navržených opatření by přispěla k vytvoření efektivně a stabilně fungujících procesů, společnost by se tak mohla zařadit mezi „štíhlé společnosti“, jež maximalizují procesy přidávající hodnotu a eliminují procesy "plýtvání". Tímto hodnotím, že cíl mé diplomové práce byl splněn. Nyní je na uvážení firmy, jaké zaujme stanovisko k navrhovaným opatřením a nakolik bude schopna jednotlivé kroky uskutečnit.

## Seznam použité literatury

- [1] BLECHARZ, P. *Řízení jakosti A*. 1. vyd. Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava, 2007. 163 s. ISBN 978-80-248-1418-6.
- [2] GRASSEOVÁ, M. A KOL. *Procesní řízení ve veřejném i soukromém sektoru*. 1. vyd. Brno: Computer Press, a.s., 2008. 266 s. ISBN 978-80-251-1987-7.
- [3] HUMLOVÁ, V. *Inovační a procesní management. Studijní materiály*. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2010.
- [4] KOŠTURIÁK, J.; BOLEDOVIČ, Ľ.; KRIŠŤÁK, J.; MAREK, M. *Kaizen. Osvědčená praxe českých a slovenských podniků*. 1. vyd. Brno: Computer Press, a.s., 2010. 234 s. ISBN 978-80-251-2349-2.
- [5] KOŠTURIÁK, J.; FROLÍK, Z. A KOL. *Štíhlý a inovativní podnik*. 1. vyd. Praha: Alfa Publishing, s.r.o., 2008. 240 s. ISBN 80-86851-38-9.
- [6] KUHN, M. *Modelování systémů reálného času. Studijní podklady k přednáškám*. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2010.
- [7] MACUROVÁ, P. *Řízení jakosti B*. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2008. ISBN 978-80-248-1720-0.
- [8] MAREK, M. *CPI Centrum průmyslového inženýrství s.r.o. Studijní materiály*. 2010.
- [9] MAŠÍN, I.; KOŠTURIÁK, J.; DEBNÁR, P. *Zlepšování nevýrobních procesů. Úvodní program pro servisní a procesní týmy*. 1. vyd. Liberec: Institut technologií a managementu s.r.o., 2008. 134s. ISBN 80-903533-3-9.
- [10] MEZINÁRONÍ KOLEKTIV AUTORŮ. *Konkurenceschopnost podniků v podmínkách globalizace*. Ostrava: Ethics, s.r.o., 2005. 299 s. VŠB – Technická univerzita Ostrava, Ekonomická fakulta ISBN 80-902713-5-9.
- [11] NENADÁL, J. *Měření v systémech managementu jakosti*. 2. vyd. Praha: Management Press, s.r.o. 2004. 296 s. ISBN 80-7261-110-0.
- [12] PLURA, J. *Plánování a neustále zlepšování jakosti*. 1. vyd. Praha: Computer Press, s.r.o. 2001. 244 s. ISBN 80-7226-543-1.

- [13] ŘEPA, V. *Podnikové procesy - procesní řízení a modelování*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2006. 265 s. ISBN 80-247-1281-4.
- [14] ŠMÍDA, F. *Zavádění a rozvoj procesního řízení ve firmě*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007. 289 s. ISBN 978-80-247-1679-4.

#### **Internetové odkazy:**

- [15] ANAJ Czech, s.r.o. [cit. 2011-04-03]. Dostupný z WWW: <<http://www.anaj.cz/cs/>>
- [16] CPI Centrum průmyslového inženýrství s.r.o. [cit. 2011-04-03]. Dostupný z WWW: <<http://www.centrumpi.eu/>>.
- [17] Kaňáková, E. *Jak efektivně vést porady* [online]. 2008 [cit. 2011-04-04]. Dostupný z WWW: < <http://www.kosmas.cz/knihy/140843/jak-efektivne-vest-porady/>>.
- [18] Optimalizace procesů a podnikové výkonnosti. *Logica – be brilliant together* [online]. 2011 [cit. 2011-04-05]. Dostupný z WWW: <<http://www.logica.cz/we-do/business-consulting/business-process-change/>>.
- [19] 5x proč – 5 why. *ikvalita.cz* [online]. 2009 [cit. 2011-04-010]. Dostupný z WWW: <<http://www.ikvalita.cz/tools.php?ID=138>>.
- [20] Zavádění procesní organizace. *Nováček Consult s.r.o.* [online]. 2011 [cit. 2011-01-01]. Dostupný z WWW: <<http://www.novacek-consult.cz/procesy.htm>>.
- [21] ZŮMA, M. Jak zavést procesní organizaci podniku. *IT systém* [online]. 2003, č. 10, říjen [cit. 2011-02-03]. Dostupný z WWW: <<http://www.systemonline.cz/clanky/jak-zavest-procesni-organizaci-podniku.htm>>.

#### **Další použité zdroje:**

- [22] Interní materiály společnosti ANAJ Czech, s.r.o

## **Seznam zkratek**

**CNC:** Počítačově řízené stroje

**ČR:** Česká republika

**QI:** Interní informační systém firmy ANAJ Czech, s.r.o.

**s.r.o.:** Společnost s ručením omezeným

**TPV:** Technická příprava výroby

**5S:** Metoda pro zlepšování procesů

**3D CAD (komputer):** Počítačově podporované projektování

## **Seznam obrázků**

**Obrázek 2.1:** Schéma procesu

**Obrázek 2.2:** Průběžné zlepšování procesu

**Obrázek 2.3:** Model zásadního reengineeringu

**Obrázek 2.4:** Vliv BPI a BPR na výkonnost procesu

**Obrázek 2.5:** Postup procesního modelování

**Obrázek 4.1:** Rámcový procesní model společnosti ANAJ Czech

**Obrázek 4.2:** Procesní mapa vybrané části procesu - subprocessu

**Obrázek 4.3:** Mapa toku hodnot

**Obrázek 4.4:** Identifikace problémových míst v procesní mapě

**Obrázek 4.5:** Plán realizace a kontroly

## Seznam tabulek

**Tabulka 2.1:** 7 + 1 ztrát v administrativních procesech

**Tabulka 4.1:** Ohodnocení stávajícího subprocesu časovými parametry - čas činností přidávajících hodnotu v procesu realizace zakázky jednoho nástroje

**Tabulka 4.2:** Ohodnocení stávajícího subprocesu časovými parametry – doba průchodu procesem realizace zakázky jednoho nástroje

**Tabulka 4.3:** Vyčíslení časových ztrát ve stávajícím procesu realizace zakázky na jeden nástroj

**Tabulka 4.4:** Hlavní problémy a z nich odvozené cíle

**Tabulka 4.5:** Poznání hlubších příčin problému metodou „5 Why“ - „Proč se nabídka nestihne zpracovat do tří dnů?“

**Tabulka 4.6:** Poznání hlubších příčin problému metodou „5 Why“ - „Proč je proces pracný?“

**Tabulka 4.7:** Hledání zásadního řešení vybraných problémů pomocí metody „5 Why“

**Tabulka 5.1:** Odhadované časové úspory po realizaci navrhovaných řešení – čas činností přidávajících hodnotu v procesu realizace zakázky jednoho nástroje

**Tabulka 5.2:** Vyčíslení úspor času činností přidávajících hodnotu v procesu realizace zakázky jednoho nástroje - snížení pracnosti

**Tabulka 5.3:** Odhadované časové úspory po realizaci navrhovaných řešení – doba průchodu procesem realizace zakázky jednoho nástroje

**Tabulka 5.4:** Vyčíslení úspor doby průchodu procesem realizace zakázky jednoho nástroje – zrychlení procesu

**Tabulka 5.5:** Zlepšení dílčích procesů poptávkového a nabídkového řízení

**Tabulka 5.6:** Odhadované snížení časových ztrát (plýtvání) v procesu realizace zakázky jednoho nástroje po implementaci navrhovaných řešení

**Tabulka 5.7:** Odhad celkového snížení časových ztrát v procesu realizace zakázky jednoho nástroje



## **Prohlášení o využití výsledků diplomové (bakalářské) práce**

Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- беру на ве́доміі, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, diplomovou práci užít (§ 35 odst.3);
- souhlasím s tím, že diplomová práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, diplomovou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 26. dubna 2011

---

Bc. Andrea Surmová

Adresa trvalého pobytu studenta:

Beskydská 1717

738 02 Frýdek-Místek

## **Seznam příloh**

**Příloha č. 1** - Organizační struktura společnosti ANAJ Czech, s.r.o.

**Příloha č. 2** - Zobrazení makropocesu „obchodního případu“ ve vývojovém diagramu

**Příloha č. 3** - Zobrazení subprocesu ve vývojovém diagramu

**Příloha č. 4** - Poptávkový formulář společnosti ANAJ Czech, s.r.o.

**Příloha č. 5** - Podrobná charakteristika a hodnocení jednotlivých směrů řešení

**Příloha č. 6** - Logo společnosti ANAJ Czech, s.r.o.